ホームパーソナルコンピュータ情報誌

エムエスエックスマガジン 第3巻第9号通巻23号 昭和60年9月1日発行(毎月1回1日発行)
昭和58年11月1日国鉄首都特別承認雑誌第7205号 昭和59年2月6日第3種郵便物認可

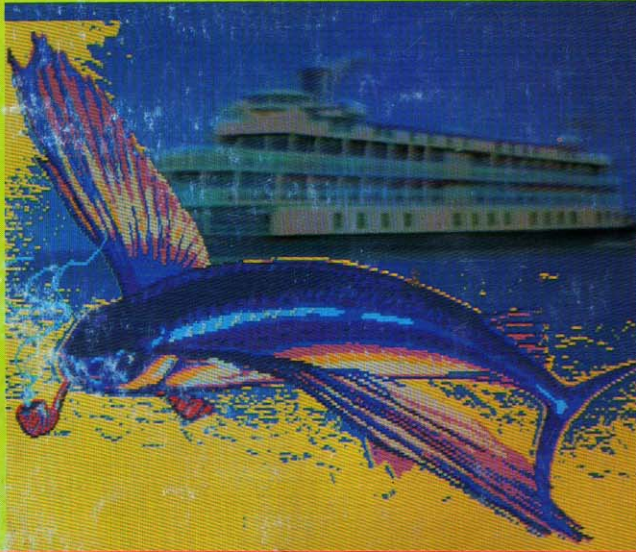
MSX MAGAZINE

9月号 SEP 1985

特別定価480円

MSX

特集 学問のススメ 教育ソフト新事情

別冊付録 MSX豆辞典

便利なレイアウト表示

文字が大きく読みやすい

うれしいプリンタ内蔵

ダブルスロットで楽しくパソコン

ワ

1-1-1
和 全
拝啓　汗ばむ季節になりましたが

拝啓　汗ばむ季節になりましたがいかがお過ごしですか。
この前のクラス会から、もう1年以上も会っていませんね。私は相変わらずテニスに熱
中しています。社内のクラブと、それに今年からは家の近くのテニススクールにも通っ
ています。腕の方も多少は上達したつもり。先日、社内の課対抗トーナメントにダブル
スで出場。なんと準優勝してしまったのです！パートナーの先輩の力が大きかったとも
っぱらのウワサですけど……ね。スクールは、来ている人のほとんどがミセス。私は年
齢で言えば若い方なのよ。その方たちとは話題が違うこともあって、最初はなかなかと
け込めなかったのだけれど、今はすっかり仲良くなってしまいました。みなさんいい方
ばかりで、今日も先程まで、コーヒーを飲みながらおしゃべりしてきたところです。そ
うそう、ところで幼稚園の仕事はいかがですか？保母さんってとても大変な仕事だと聞
いていますが、あなたのことだからきっと立派にこなしていることでしょうね。好きな

ワープロ・パソコン FS4000 MSX

National

ワープロと
パソコンが、
一緒になって、

ーコンです。

MSXパソコンで初めて。プリンタ内蔵。ワープロ機能つき。これで、106,000円。

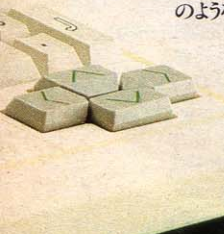
テレビにつなげば、その日からワープロができます。

パソコンがワーコンになると、いろいろ買い足さくてもワープロできます。RF・ビデオ・RGB21ピン)出力を内蔵。テレビがワープロ画面になから、文字が大きく見やすくなります。RGB(21ン)で見ると、文字が鮮やかに見えます。しか、1ページ分のレイアウトを常に表示しています。

,509字の文字と記号で複雑な文章づくりに対応。

漢字への変換は、かな/カナ/ローマ字の3つの方式で入力(単漢字変換)。外字登録は15個まで。近日発売の熟語ROMで、文節変換も可能です。

英文ワープロとしての機能も、装備しています。

英文モードを選択すると、タイプライターのようなきれいな文字になります。文末を自動的に単語単位で処理することや、文字の左右ぞろえなども簡単にすることができます。

標準文字をはじめ半角・倍角・上下添字ができます。

文のタイトルや大切なところは倍角文字で大きく。注釈などは半角文字で小さく。$(A+B)^2$ やH_2Oなどの添字も可能。変化のある文章がつくれます。

フロッピー、カートリッジ、テープに文章を保存可能。

文章を保存しておくと何かと便利。文章保存にはデータレコーダ、3.5インチフロッピーディスクドライブ、8kBデータカートリッジが利用可能。本体の記憶容量は最大で、和文全角は約8,000字、英文全角は約16,000字、ページ数なら10ページまでOK。

豊富な編集・校正機能で、文章づくりはラクラク。

ワーコンなら、書いたり消したりのめんどうな作業から解放されます。字体変換、センタリング、右寄せ、左あけ、挿入、削除、複写、移動、検索、置換、語句登録、下線、タブ、書式設定などの豊富な編集・校正機能。手で書く時代よ、サヨウナラ。

印字音の静かな熱転写プリンタを内蔵しています。

16×16ドットの美しい印字。サーマルプリンタとしても使用できます。印字はタテ(和文)・ヨコ可能。プログラムやデータのプリントアウトもできます。

グラフィックにゲームに、本格的MSXパソコンです。

●RAMは大容量64kB ●RGB(21ピン)対応の鮮やか画面 ●RF・ビデオ出力内蔵 ●数字入力に便利な独立10キー ●外部プリンタ用端子つき ●ボディカラーはホワイトとブラックの選べる2色

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆
夏休み合宿のお知らせ
☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

お待ちかね!夏合宿の季節です。今年は、わがクラブの顧問である太田先生のご実家、なんと信州でおこなうことになりました。満天の星空の下、研究に励みましょう。

日時　8月24日(土)~26日(月)
場所　長野県松本市渚3丁目10番11号
☎(0263)12-3456
費用　8,000円(2~3年)
6,000円(1年)
10,000円(OB)

Aug 10,

you been. I'm
w. I will be sta
dparent's place u
August.
y hot and humid
s muchnicer here
the heat so much
stand the humidit
ng tennis, hiking
ow are you goin
spend your summer vacat
please write.

lov
May

ワープロ・パソコン

ナショナル MSX キングコング™*

RAM64kB　RGB対応

FS-4000

標準価格106,000円

(写真のカラーテレビ TH14-N29G 標準価格78,000円)

▶色:-Wホワイト、-Kブラック▶付属品:音声ケーブル、映像ケーブル、RFケーブル、アンテナ切換器、取扱説明書(本体及びワープロ編の2冊)、BASIC説明書、操作説明シート、リボンカセット、熱転写用紙A4/10枚▶RGB機能を楽しむために、RGB21ピンのテレビの場合はRGBマルチケーブル(別売CF-2507標準価格6,000円)が必要です。

(新発売)

＊ A Trademark of and licensed by Universal City Studios, Inc. Japan Agent-Stik International Inc.　MSXはマイクロソフト社の商標です。

●ナショナルクレジットもご利用ください。●お問い合わせ、カタログご希望の方は、住所・氏名・年齢・職業をお書きの上、〒571 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業(株) 情報機器部 MX係まで。

MSX MAGAZINE
CON

49 特集 学問のススメ
——教育ソフト新事情

学校教育におけるコンピュータの進出には、めざましいものがある。それに伴い、教育ソフトもこれから伸びていく分野として注目されている。MSXでも、英語、数学から幼児向けソフトまで、多様なソフトがある。MSX教育ソフトを徹底解剖し、その可能性を探る。

69 MSX SOFT
●Soft Top10●Review(Part1) 野球狂、バンゲリングベイ、ピポルス、ドラゴンスレイヤー、チャンピオンボクシング●Review(Part2)グラフィック・アーチスト ●Close up——デービーソフト
増々、オモシロクなるMSXソフト。ソフト購入計画を立てているキミ、よ〜く読んで参考にしよう。

88 君もイラストレーター
——番外編&最終回
●大野一興オン・ステージ——浜松プレスセンタービル、そして最終回。また会う日まで、さようなら……。

96 おじゃましま〜す パソコンファミリー その5
●ご近所づきあいの鍵はMSX——樋口さん&田中さん&田口さん家の巻
オリジナルプログラムを囲んでワイワイガヤガヤ。

➡コンピュータ家計簿に渡辺さよみさんが挑戦。

↖札幌・そうご電器YESにて。
⬆仕事姿もカッコイイ一興さん。
⬅全員集合！ パソコン家族だ。

98 MSX ROOM
●お便りコーナー●川柳&ことわざ●パソコン笑候群●プレゼント●シンゴくんの質問コーナー●メーカーさんへ言いたい放題●今月の占いコーナー●Mマガ苦労スワードパズル●MSXサークル作りたい人集まれ！
●売ります。買います。交換します。

107 メディアレビュー
●ディスクレビュー——ふぞろいのお皿たち「デジタル音楽vsハードロック」●シネマレビュー——「スペース・バンパイア」●ブックレビュー——「コンピュータの世界を研究してみる？」読書の秋に向かってまずは本選び。

110 つくつくBANG！ BANG！
●話題のニューメディア・デパート、築波西武——ものを売るだけではありません！ 話題の百貨店を紹介。

113 ウーくんのソフト屋さん Vol.9
●今宵はムーン・ドリーミング——月や星を眺めていると、なんともなごやかな気分になって……。

116 テレコンクラブ
●from Voice of Kiyosato——高原の避暑地にミニFM局がオープン。さっそくテレコンクラブが取材してみると……？

120 ミュージックレッスン
●マクロを使って音出ししよう——リズムボックスでニャンニャンニャン。ミューズとMr.Oのレッスン GO！

124 MSX探偵団
●やっぱりこの季節は、アウトドアしかない！ 探偵団が渓流釣りと男のアウトドア・クッキングに挑戦した。

9月号 SEPTEMBER 1985 NO.22

T E N T S

●表紙のことば
〈誰も書かなかったトビウオの秘密〉
「何故、あなたは水の中だけではガマンできなかったのですか」と聞かれて、翔太郎はこう答えた。
「私は、な——んも考えていない」
そう言って気持ち良さそうに水平線の彼方へ翔んでいった。とさ。
一興

●表紙デザイン…………藤瀬典夫
C.G.…………大野一興
Photo…………蓬田勝弘

➡「徳島MSXの会」のメンバー。
↘本番、スタート！ 即NG！
⬇探偵団はキャンピングカーで。

129 会長さんは ハードメキメキのギタリスト
●Mマガ編集部とっておきのミーハー青年タカシくんが、「徳島MSXの会」を訪問。不完全密着ルポの実態は？

132 Lady's Computing
●コンピュータ家計簿に挑戦(チャレンジ)！——オリジナル家計簿を使いこなしているミセスがコンピュータにチャレンジ。

134 TEAM RIAL SPORT RACING
●MSXアナライザー——MSXを使ってレースのラップタイム、周回数が計測できるMSXアナライザーの紹介。

136 ソフトインフォメーション
●チャンピオンプロレス、ファイナルジャスティス、バックギャモン、ファイティングライダー、ベルリンほか。

147 ハードレビュー
●キヤノンV-8、松下FS-4000、東芝HX-23F、ヤマハYIS 604——コンパクトマシン、ワープロ＋MSX、そしてMSX2マシンが2機種。

161 CAI Clipping Vol.3
●「間違う」ことは悪ではなく、理解への第一歩である。

164 パワーアップ・マシン語入門
●コンピュータが楽器を調律する。MSX周波数カウンタに挑戦。

170 MSXコモンセンス
●雑感つれづれなるままに。

172 Diskなんでも講座
●よいソフトハウス、わるいソフトハウス——よいソフトは、すばらしいソフトハウスから、できのわるいソフトは、とんでもないソフトハウスから発売される。ソフトの良し悪しは、ソフトハウスの質だ。

174 デジタルクラフト
●マッピーキット・インターフェイス第2回●ハード製作とチェック●PPIというLSI。

182 MSXテクニカルノート
●MSXのBIOSサブルーチン最終回●今回はキーボード関係のBIOSを取りあげました●MCPは、〝MSXで電話をかけよう！〟。

190 MSX BASIC入門講座
●機械は人間を超えられるか。

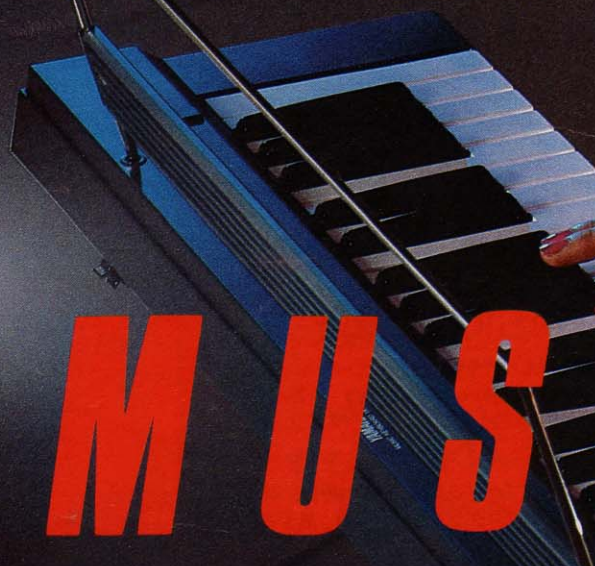
195 Mr.スタックのプログラムワンポイントアドバイス
●暗算トレーニングプログラム(三重県 浜中さん)——暗算トレーニングのプログラムを自分の娘、息子さんに使わせているお父さんの紹介。

198 誰にでもできる実践！情報整理学
●CG(コンデラ)とワープロで絵日記する。

200 今月のプログラム
●コスモロイド(32K)——清水真佐志、金光正敏●ミュージックレッスン——「リズムボックスプログラム」●MSX探偵団——「MSXいそづりゲーム」(16K)。

➡毎月ユニークな写真で送るハードレビュー。手タレは編集H嬢だ。

■編集・発行人／塚本慶一郎■編集長／田口旬一■編集／高橋純子、中島新吾、中本健作、宮川隆、広瀬桂子、芳賀恵子■編集協力／橘川幸夫事務所、シド・ファイナル・アーツ、MAGスタジオ・ハード、野村圭子、早瀬明美■AD／藤瀬典夫■Design／スタジオ・ビー・フォー、シド・ファイナル・アーツ、スタジオ・アップ、日本クリエイト、惣賀淳子■Photography／石井宏明、内藤哲、森山成雄、西田茂雄■illustration／植田真由美、佐藤豊彦、明日敏子、前川敦子、城ノ内あずま、桜沢エリカ、征矢直行、及川達郎、小山内仁美、金矢八十男、高橋キンタロー■広告／佐藤敏行、竹村仁志■営業／浜田義史、安原勉■業務／賀川裕子、鈴木三恵子■印刷／大日本印刷(株)

YAMAHA

MUSIC MSX

ステージが、呼んでいる。

これからのMSXの3条件を備えた、マルチ機能増殖機。

これは、マルチ人間へのパスポートだ。これからのMSXの必要条件、①3スロット装備。(標準スロット×2+サイドスロット)、②RGB出力装備※、③RAM64KB実装、をすべて満たし、発展性を一段と高めたYIS503II。しかもヤマハの超LSI技術でハイコストパフォーマンスを実現し、新登場。MSX仕様のソフトがすべて使えるのはもちろん、独自のサイドスロットに各種ユニットを装着して、個性的専用マシンに変身。例えば、FMサウンドシンセサイザユニットで、デジタルシンセに。FM音源8音ポリフォニックの本格派です。

最先端のデジタルシンセだ。
music system 503MII

このセットアップは、並みの楽器を超えたコンピュータシンセサイザだ。まず、FMサウンドシンセサイザユニットを、YIS503IIのサイドスロットに装着。さらにミュージックキーボードを接続すれば、46の楽器音、効果音から同時に2音色、6つのリズムパターンから1つを選んで本格的デジタルシンセが誕生。さらにYRM-15を使った楽譜入力による自動演奏や作曲もOK。オプションで●プレイカードの自動演奏●BASICプログラムでの演奏●音声合成も楽しめます。★SFG-01のFM音源は、32基の発振器内蔵。4基ずつ組合せて同時8音出力の本格派。大型スピーカーで真価発揮。

●ミュージックシステム503MII組合せ合計価格¥117,200

YIS503II(本体)¥59,800、FMサウンドシンセサイザユニットSFG-01¥19,800、ミュージックキーボードYK-20¥29,800、FMミュージックコンポーザYRM-15¥7,800

●DISKサポート版FMサウンドシンセサイザユニットII SFG-05¥29,800も新登場。

カンタン操作で、楽しいワープロ。
word processing system 503WII

MSXが、本格的日本語ワープロに。JIS第一水準の漢字を含む3,564文字を内蔵。さらに特殊文字や記号の作成・登録、熟語や短文の登録も可能。用紙サイズ自在のプリンタで名刺やハガキに直接印刷。オプションで住所録作りも。

●漢字ワープロシステム503WII組合せ合計価格¥194,400

YIS503II(本体)¥59,800、漢字ワープロユニットSKW-01¥39,800、熱転写プリンタPN-01¥89,800、プリンタケーブルCB-01¥5,000

●DISKサポート版日本語ワープロユニットSKW-05¥49,800(新発売)

MSXとMSX2、MSX-DISK-BASICは、マイクロソフト社の商標です。　※RGB出力の使用には、別売RGBケーブルRC-01¥5,500が必要です。　●上記の各システムは、パソコンと周辺商品の組合せ例です。

ヤマハNEWMSX、デビュー。

TV画面は、僕らのキャンバス。

graphic system 503GII

素晴らしいコンピュータ・グラフィックスの世界を、マウスを使って簡単に楽しめます。豊富な機能を活用して高度なテクニックも思いのまま。ブロックパターンやブロック文字等も内蔵して、自由に使えます。作成画面は、ディスクにも記録可能。ディスク上の画面データは、DISK-BASICで活用可能。

●グラフィックシステム503GII組合せ合計価格¥80,400

YIS503II(本体)¥59,800、MSXマウスMU-01¥12,800、グラフィックアーティストGAR-01¥7,800

※ディスクドライブは、オプションです。

●マウス、フロッピーディスクドライブ、ケーブルは別売です。

ホームパーソナルコンピュータ

YIS503II

(ワイズ)

MSX　RAM 64KB　RGB VIDEO RF

NEW 本体価格 ¥59,800

●新世代マシンMSX2も新登場。YIS604/128(RAM128KB+VRAM128KB)¥99,800

MSX Ver.1の可能性を追求したマークIIモデル。

①2つのカートリッジスロットにヤマハ独自のサイドスロットを搭載。計3スロットの優れた拡張性。②RGB出力+ビデオ、RF出力装備。③RAM64Kバイトの大容量。●256×192ドット16色32枚のスプライト機能。●8オクターブ3重和音。●アングルアジャスタも装備して、使いやすいステップスカルプチャータイプのキーボード。

●上記の製品のお求めは、もよりの電器店、パソコン専門店、オーディオ店、有名スーパー、百貨店でどうぞ。

容についてのお問い合わせは、ヤマハMSXインフォメーションセンター 東京 TEL 03(255)4487 大阪 TEL 06(251)0535 ●MSX MSX2の詳しい資料のご請求は、〒430-91 浜松市浜松郵便局私書箱3号日本楽器製造株式会社AY-XH係まで。

YAMAHA

モノリスが、出た。

まさに恐るべき、パワー。手をふれる人々に新しい知を与えるヤマハMSX2。それは、現代に出現した黒いモノリスと呼ばれるだろう。

MSXの可能性・表現力は、強力にバージョンアップされ、いま新しい局面が拓かれた。新世代マシン、MSX2。それは手をふれるたび全く新しい世界を体験できる、黒いモノリスだ。256Kバイト(RAM128Kバイト＋VRAM128Kバイト)を実装し、MSX-BASIC Ver. 2.0の可能性、表現力を最初から実現すべく、標準規格を超えた特別マシン。桁違いの画像処理能力を持ち、512×212ドットの精細画面×2ページに、512色中同時16色で1ドット単位の配色や、256×212ドットモードでは同時256色のビットマップ表示も実現しました。さらにテキスト表示も80文字×24行。メインRAMも128Kバイトを実装し、メモリマッパとメモリディスクでフル活用ができます。さらにカレンダ機能やマウスサポートなど、便利で楽しい機能を装備。巨大なポテンシャルを全身に秘めて、いま、新世代マシンMSXが、ついに我々の前に姿を現わしたのです。

ゲームからキャプテンまで、優れた拡張性と拡張機能で対応します。

2つのカートリッジスロットで、標準仕様のソフトや周辺機器に対応。従来のMSXソフト、ゲームもすべてOK。独自のサイドスロットで、デジタルシンセやワープロにも変身。専用ユニットでキャプテンターミナルにも変身します(今秋予定)。さらにビルトインプログラムソケット装備。専用ROMパック(発売予定)で拡張性充実。まさにスーパーMSXです。

※RGB出力の使用には、別売RGBケーブルRC-01 ¥5,500が必要です。

(ワイズ) YIS604/128 MSX2

ホームパーソナルコンピュータ RAM 128KB + VRAM 128KB RGB VIDEO RF 本体価格 ¥99,800

NEW 〈主な仕様〉●CPU:Z80A●RAM:256KB(メインRAM128KB＋VRAM128KB)●ROM:48KB(MSX-BASIC Ver.2.0)●表示能力:最大80文字×24行●グラフィック機能:512×212ドット(ビットマップ、512色中16色、2ページ)/256×212ドット(ビットマップ、同時256色、2ページ)他●サウンド機能:8オクターブ3重和音＋1効果音●カレンダ時計:リアルタイム(バッテリーバックアップ)●マウス:汎用I/Oポートにてサポート●付属ソフト:パソコン独習ソフト(ROMパック)

MSXの正統派 YIS503II(RAM64KB)¥59,800も新発売。

●上記の製品のお求めは、もよりの電器店、パソコン専門店、オーディオ店、有名スーパー、百貨店でどうぞ。

●商品内容についてのお問い合わせは、ヤマハMSXインフォメーションセンター 東京 TEL 03(255)4487 大阪 TEL 06(251)0535 ●MSX MSX2の詳しい資料のご請求は、〒430-91浜松市浜松郵便局私書箱3号日本楽器製造株式会社AY-XH係まで。

YAMAHA

拡がるね。ヤマハMSX&MSX2の楽しい世界。

（カンタン操作で、楽しいワープロの世界へ）

WORD PROCESSING

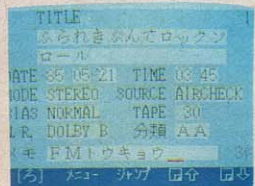
漢字ワープロユニットSKW-01……………… ¥39,800

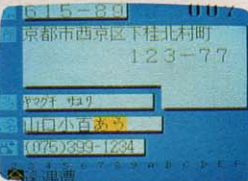
YISシリーズのサイドスロットにSKW-01を接続するだけで、本格的日本語ワープロにシステムアップできます。見やすい横15文字×縦6行の画面に文章を作成。JIS第一水準の漢字を含む3,564文字種の漢字ROMを内蔵しました。漢字変換はカタカナ/かな/ローマ字のいずれでもOKで、音読み/訓読みのどちらからでも変換できます。レイアウト表示、センタリング、アンダーライン等の豊富な機能を搭載しています。縦書・横書どちらでも出力することができ、文書の保存は、カセットやデータメモリカートリッジで行なえます。

NEW 漢字枠組自在 YRK-01 ¥9,800（SKW-01と併用）

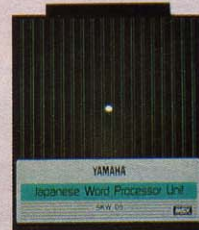
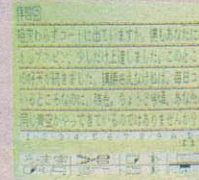
漢字ワープロユニットと併用して、A4版4ページの任意の場所に枠を設定しながら、作表や作文のレイアウトがイメージ通りにこなせるソフト。見やすい編集画面で、罫線や枠引き線も容易。熟語登録や外字登録、切り貼り、検索も可能。さらに、半角、全角、倍角の3種の文字サイズが使え、画面上の数字の四則演算もこなすなど、多彩な機能を内蔵しています。誰にでもやさしく文書のレイアウトが行なえます。

NEW 漢字カセットラベラYRK-02 ¥7,800（SKW-01と併用）

漢字ワープロユニットSKW-01と併用。オーディオテープや、カセットテープの録音・録画内容をデータ入力して、テープライブラリ管理が手軽に行なえます。タイトルなどの一覧表の印刷や、曲目の並べ替え、検索なども自由自在。テープケースの曲目ラベルや、背ラベルの印刷などもこなすことができます。（熱転写プリンタPN-01　¥89,800を使用）

漢字住所録YRM-16……… ¥7,800（SKW-01と併用）

MSXを、漢字住所録として使えるソフト。漢字の入力は、ワープロシステムと同様。音/訓どちらの読みからも変換でき、効率がアップ。登録住所の追加・削除・変更も容易。任意の項目での並べ替え、特定の項目での検索などもスピーディにこなしてくれます。さらに、宛名ラベルやハガキや情報カードへのプリントアウトなども可能です。（PN-01使用時）ワープロシステムを本格化するためには欠かせないソフト。プライベートにはもちろん、ビジネスにも活用できます。

ディスクサポート版ソフト新登場。

NEW DISK日本語ワープロユニットSKW-05 ¥49,800

SKW-01の機能を受け継ぎながら、外部記憶装置としてマイクロフロッピーディスクも使える機能強化版のワープロユニット。半角文字も加え、JIS第一水準の漢字を含む3,979文字種が使えます。MSX2では、一行横30文字の表示が選択可能。また、メモリマッパを活用することができ、YIS604/128では一度に47,790文字まで入力/編集することができます。使いやすさはSKW-01ゆずりで、辞書の増強等さらにリファイン。一括入力逐次変換も可能。文節変換を可能にするオプションなども今秋発売予定です。

熱転写プリンタPN-01……………………… ¥89,800

漢字ワープロユニットの特長を100%活かすプリンタ。便利な各種用紙対応型で、A4・B5や連続用紙はもちろん、ハガキや名刺にも直接プリント可能。高密度16ドットヘッドにより1パス（行程）で静かな印字。横書/縦書も自由自在。ワープロ以外にもMSX用のプリンタとして幅広く使えます。ワープロシステムを構成するためには欠かせません。●別売プリンタケーブルCB-01 ¥5,000●サーマルリボンPN-01RB（黒）¥3,900、PN-01RC（カラー）¥4,800

（FM音源で楽しむ最先端デジタルシンセ）

MUSIC PERFORMANCE

FMサウンドシンセサイザユニットSFG-01

¥19,800FM音源を採用。8重和音出力が可能。リアルな46種の音色データを内蔵。キーボード/MIDI/ステレオ出力端子装備。

FMミュージックマクロYRM-11　¥7,800

FM音源をBASICでコントロール。同時4音色の出力や音声合成もOK。

FM音色プログラムYRM-12　¥7,800

FM音源のパラメータをコントロールして、独自の音色を作れるソフト。

FMミュージックコンポーザYRM-15¥7,800

SFG-01と併用。TV画面上の五線譜に、音符や音楽記号を入力して楽符通りの自動演奏可能。強弱やテンポの微妙な調整も可能です。

プレイカードセットZPA-01　¥12,800

本体に接続するだけで、自動演奏がOK。SFG-01、05と組めばリアルなサウンドも。

NEW **ミュージックキーボードYK-20 ¥29,800**

※他にも49鍵のYK-10¥29,800、44鍵のYK-01¥17,800があります。

ディスクサポート版ソフト新発売

NEW **FMサウンドシンセサイザユニットII**

SFG-05¥29,800

FM音源を駆使した46種類のプリセットボイス内蔵。

NEW **FMミュージックマクロII**

YRM-51¥9,800

FM音源をBASICでコントロール。

NEW **FM音色プログラムII**

YRM-52¥9,800

FM音源の音色調整や音創りに。

NEW **FMミュージックコンポーザII**

YRM-55¥9,800

85年秋発売予定のコンポーザ。

※YRM-11～15及びYRM-51～55は、各々SFG-01、05のどちらと組み合わせても使用可能。但し、YRM-51～55とSFG-05の組み合わせの場合のみ、ディスクの使用が可能になります。

★YRM-11は、YIS604/128では使用できません。同様の機能を持ったYRM-51をご使用下さい。

NEW **マイクロフロッピーディスクドライブFD-05…………¥64,800**

720KBの大容量。●別売インターフェースケーブルFD-051 ¥25,000●3.5インチフロッピーディスクMF2-DD¥1,750

データメモリカートリッジUDC-01　¥9,800

バッテリーバックアップ方式の4Kバイトの容量を備えたRAMカートリッジ。手軽な外部記憶装置です。

32K拡張RAMカートリッジURM-01　¥9,800

ROMスロットに差し込むだけでRAM32KバイトのMSXのRAM容量を64Kバイトに拡張可能。

多彩な楽しさ。ミュージックソフト。

制作：財団法人ヤマハ音楽振興会
発売：日本楽器製造株式会社

COMPUTER MUSIC COLLECTION

ミュージックコンポーザ用の演奏データによる曲集

FM音源のリアルなサウンドで自動演奏が楽しめるソフトです。**Vol.6／スクリーン CMC-06 ¥2,400** ●Vol. 1／月の光（クラシック）●Vol. 2／スウィートメモリーズ（ニューミュージック）●Vol. 3／素顔のままで（ポップス）●Vol. 4／ビートルズ●Vol. 5／ピーターと狼各 ¥2,400（各テープ2本入）

COMPUTER MUSIC WORK SHOP

コードマスター用アプリケーション

キーボードやギターコードを画面上に表示。さまざまな基本型や展開型を教えてくれます。**ギター・コードマスター1 CMW-33¥6,500(ROM)**

●キーボード・コードマスターCMW-01 ¥3,000●キーボード・コードプログレッション1 CMW-02¥3,000(各テープ1本入)
※CMW-01、-02は、SFG-01、-05+YRM-11、-15と併用。

FM VOICE DATA

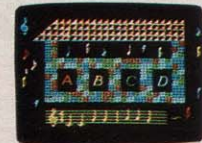
拡張音色データ集

FMサウンドシンセサイザユニットに新しい音色を供給するための拡張音色データ集。**FMヴォイスデータ96② FVD-02　¥2,800**

●FMヴォイスデータ96FVD-01 ¥2,800（カセットテープ版）

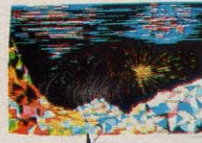
（TV画面は、僕らのキャンバス）

GRAPHICS

NEW **グラフィックアーティストGAR-01 ¥7,800(ディスクサポート版)**

MSXマウスを使ってなめらかな曲線を描いたり、様々な特殊効果などを楽しむことができます。高度なグラフィックス作りに欠かせません。©財団法人ヤマハ音楽振興会

NEW **MSXマウスMU-01¥12,800**

画面を見ながら机の上で動かすだけのスピーディなポインティングデバイス。

グラフィックカードセットZGA-01¥19,800

カードを使ったユニークなグラフィックソフト。12枚のカードに記憶させた84種類のグラフィックデータを使って自由な作画がOK。●ライン、サークル、ボックスなどが簡単に描け、16色がフルに使えます。作成画面はカセットにセーブして、好きな時に呼びだせます。

ヤマハMSXの世界を、お手持ちのMSXで。

ユニットコネクタUCN-01　¥7,800 拡張ユニットSFG-01、SFG-05、SKW-01、SKW-05は、UCN-01を介して各社のMSXのROMスロットに接続できます。(機種によっては機能を発揮できない場合があります。詳しくはカタログをご請求下さい。)ヤマハMSXの場合は、直接サイドスロットに接続可能。

本格的システムアップに必須の、3スロット装備。完成度を高めて、新登場。

YIS503II 本体価格 **¥59,800**
ホームパーソナルコンピュータ　RAM 64KB　MSX

NEW ●MSX Ver.1の可能性を徹底追求。●3スロット装備。●RAM64Kバイト実装。●RGB、RF、コンポジットビデオの3種類の映像出力を標準装備。

YIS604/128 本体価格 **¥99,800**
ホームパーソナルコンピュータ　RAM 128KB + VRAM 128KB　MSX2

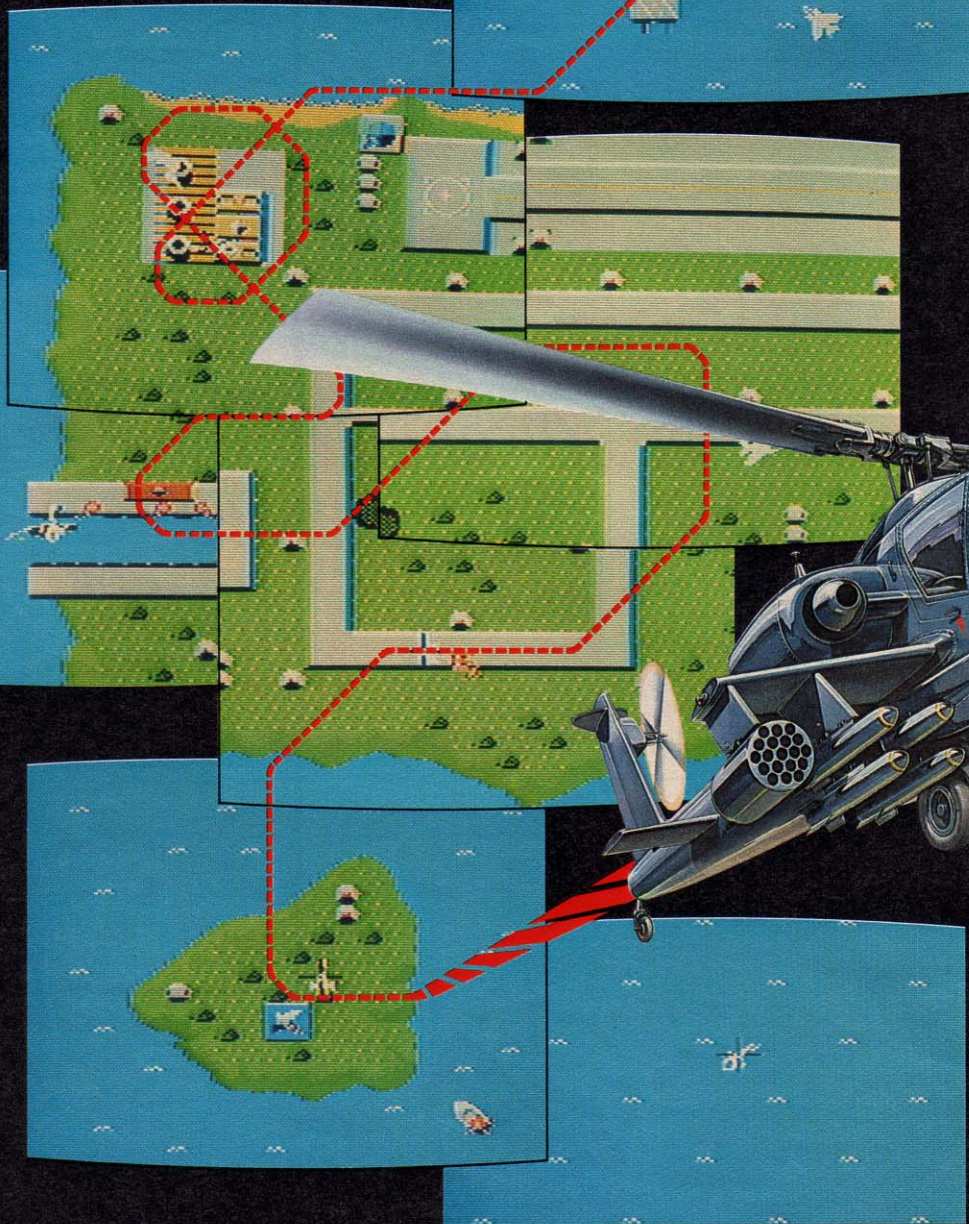
NEW ●メインRAM128Kバイト+ビデオRAM128Kバイト実装●3スロットに加えてビルトインプログラムソケット装備。●3種類の画像出力。●パソコン独習ソフト付属。(ROMパック)

●YISシリーズのお求めは、もよりの電器店、パソコン専門店、オーディオ店、スーパー、百貨店でどうぞ。

●商品内容についてのお問い合わせは、ヤマハMSXインフォメーションセンター 東京 TEL 03(255)4487　大阪 TEL 06(251)0535

●MSX MSX2の詳しい資料のご請求は、〒430-91 浜松市浜松郵便局私書箱3号日本楽器製造株式会社AY-XH係まで。

SONY

君が、ゲーム界の

あのロードランナーをつくった、ブローダーボンド社の大作、
バンゲリングベイ。MSXになってソニーから誕生。

世界征服の野望を抱いてきたバンゲリング帝国では、最終兵器の完成がせまっていた。そこで、君の使命は特殊武装ジェットヘリを駆使して帝国の秘密工場を破壊することにある。画面に現われるのは、全体の$\frac{1}{100}$なので、君は記憶力プラス構成力をもって帝国全体のようすをつかまなければ、迷い子になってしまうよ。まず戦略としては、敵の重要拠点である工場をタタくこと。このまわりには高射砲がまちかまえているから用心。また、敵戦艦は建造中であるが、完成するととんでもないしっぺ返しをくらうぞ。これらに注意して高得点をあげると、名誉の勲章が、画面に現われる。では、君の一流戦士としてのテクニックを待っている。

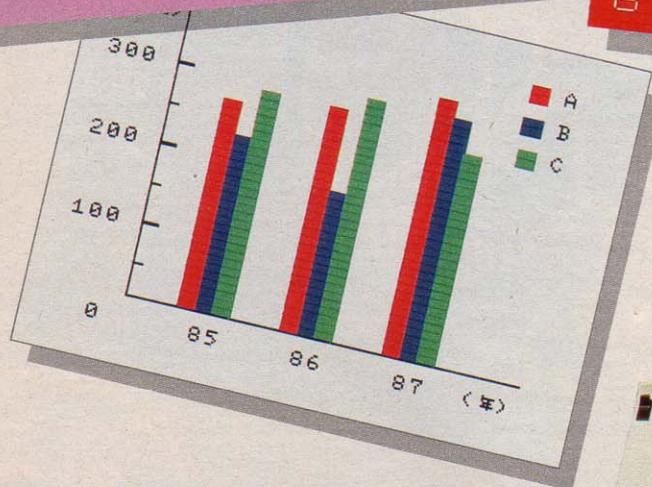
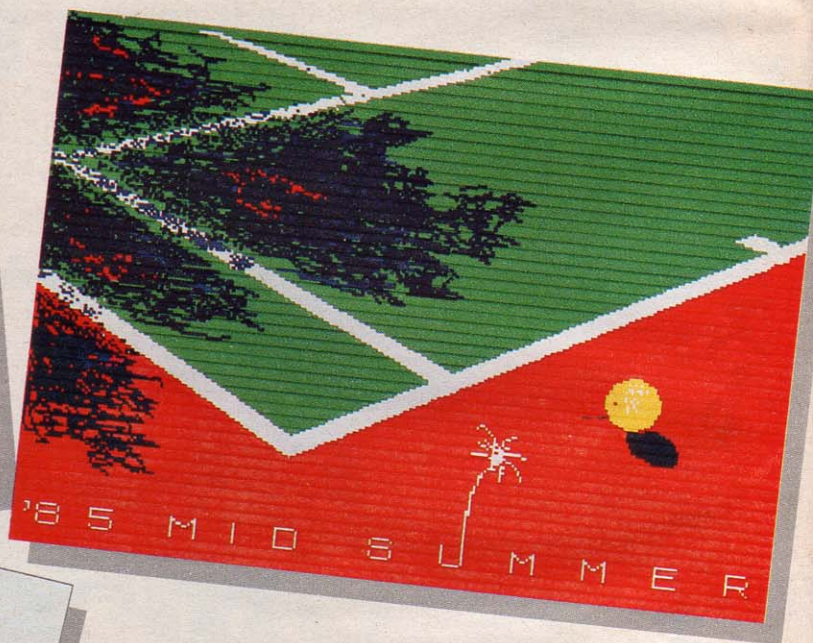
バンゲリングベイ ¥4,900 HBS-G036C ROM

©1984 Broderbund Software, Inc. by Will Wright　(16Kバイト以上)

HIT BIT MEZZO 人気の<メッツォー>にRAM64Kバイトが新登場。複雑なプログラムやゲームにも余裕で対応、ソフトが幅広く楽しめます。●写真はHB-201本体¥59,800とトリニトロンカラーテレビKV-14GR2¥56,000の組み合せ例。

ひとびとのヒットビット。

カラープリンタで、ますます楽

モニター画面からペーパーへ。ライトペングラフィックスが、鮮やかにカラープリントできるようになりました。カラープリンタ：MPT-C10は、文字画面やプログラムリストはもちろん、ライトペンのカラーグラフィックスも、7色（透明を含めると8色）の鮮やかカラーで、そのままカラープリントできます。だからたとえば、自由なイメージで描いたグリーティングカードや、棒グラフなどを使った会議用資料、簡単なポスターなど、いろんな用途に手軽に使えそう。CGはもう、ライトペンで描いて、カラープリンタで印刷、ってのが常識になりそうな気配です。

MSX対応・熱転写カラープリンタ
MPT-C10 標準価格 74,800円

●3色カラーリボンカセットの他、単色（黒）リボンカセットも使用可能●A4サイズまでの普通紙※が使用可能●MSXのプリンタ接続端子にダイレクトに接続●グラフィックスをプリントアウトするための、カラープリント用ライトペンソフト（ROM）付属●手軽に使えるコンパクトサイズ。

※厚さ・形状・紙質などによって、使用できないものもあります。

しい、ライトペングラフィックス。

FANTASTIC WAVY WORLD

●ライトペンソフトROMの内蔵で、ライトペンをモニター画面にタッチするだけで、ノンプログラムでカラーグラフィックスが描けます●命令は、ライン・サークル・ボックス・ペイント・ズームなど多彩。作画テーブル(アイコン)にライトペンタッチして選択できます●ライトペンで描いた絵を、ワンタッチでBASICプログラムに変換●カラープリンタ：MPT–C10もダイレクトに接続できるプリンタ接続端子●カセット接続端子・拡張バス端子など豊かな拡張性●32KBRAM●AV/RFの2出力方式。

MSX PERSONAL COMPUTER WAVY 10 MKII

PC-10MKII 標準価格 75,800円 (ライトペン付属・ライトペンソフト内蔵)

MSX マークは、マイクロソフト社の商標です。●詳しい資料のご請求は、はがきに資料請求券を貼って、三洋電機株式会社 営業本部 PA企画部 〒570 大阪府守口市大日東町100番地 TEL.06(901)1111(代)までどうぞ。

資料請求券
MSXマガジン
9月号

Victor
HIS MASTER'S VOICE
JVC
恋のプログラムしてあげる。
PIERROT
クラスで一番の知能犯、イオ。新発売

全国のパソコン少年へ。7つの魅力で興奮させてあげる。

今日子ちゃんが真剣におススメするのが、ビクターの新しいMSX対応AVパソコン、イオHC-7。全国のパソコン少年をドキドキさせる7つの機能で登場！

❶大興奮のスーパーインポーズ機能を搭載

ビクターのAVパソコンHC-7の第1番の特長が、スーパーインポーズ機能。この広告の下にある写真のように、テレビ画面とコンピュータ画面の合成がいともカンタンにできてしまう。しかも、ビデオをつなげば合成画面の録画もOK。さらにビデオ2台があれば、オリジナルビデオ作品にタイトルなどを入れる編集もオマカセ。たっぷり活躍してくれます。

❷楽しみをデッカク広げる4つの天才機能

ワンタッチ操作で、スーパーインポーズ画面が選び出せたり、左にあるメニュー画面のイロイロな機能を楽しませてくれる

これがHC-7の天才機能。では説明しましょう。

天才機能① スーパーインポーズ機能を瞬時に選出

スーパーインポーズ画面、テレビ画面、コンピュータ画面が、ワンタッチでシュンカンに切換えられます。

天才機能② 簡単に絵が描けるタイニージョイグラフ

各種の図形や線などを組合わせて、簡単にイラストが描ける。しかもフロッピーやテープに、ロード／セーブもできます。

天才機能③ 繊細な濃淡で表現するハードコピー機能

ビットイメージ対応のプリンター（ビクターでは、ブラザー社のM-1009Xをおススメ）を直結すると、コンピュータで描いたイラストや文字などに、白黒15階調もの濃淡をつけてプリントアウトできます。

天才機能④ 便利で役に立つマシン語モニター内蔵

オリジナルゲームなどのプログラムが、簡単に入力できます。しかも、マシン語の勉強にとても役立つディスアセンブラーつき。パソコン少年、大感激！

❸たっぷりメモリー。RAM64KBの大記憶容量

どんなMSXソフトも拡張RAMなしで使えるのはもちろんのこと、将来的にもより高度なソフトウェアなどに対応できるとってもたのもしいHC-7です。

❹鮮明画面を約束するアナログRGB対応

〈16色のカラーグラフィックス〉もにじみなく表現。

❺システムの拡張に便利な2スロット装備

漢字ROMやフロッピーなどの拡張機器をイロイロプラスして機能をグーンとグレードアップできます。

❻どんなテレビにもつなげるRF出力端子

アンテナ端子につなぐだけでスグに活躍を始めます。

❼MSX対応だから、楽しみがドッサリ揃ってます

AVパーソナルコンピュータHC-7 ￥84,800

これがスーパーインポーズだ

大好きなキョンキョンに、君の考えたセーターを着せたり、ポップなポップな背景を描いてしまったり…というようにテレビでは、けっして見られないオモシロ画面、ワクワクシーンを自由につくれるのがスーパーインポーズ機能だ。

お問い合わせ、カタログ請求は 〒100東京都千代田区霞が関3-2-4霞山ビル日本ビクター㈱インフォメーションセンター PC Mマ係 TEL03(580)2861

AV PERSONAL COMPUTER

先進の個性 日本ビクター株式会社

※JVCは、日本ビクターの海外ブランドです。

シンプルがいい。カシオPV-16。

基本機能の徹底化による
発展拡張の自在性。
使うヒトの立場を知り尽した
メカニズムの合理性。
だから使いやすい、PV-16。

解

テレビ画面と対話しながら、パソコンが解っちゃう。

カシオの"入門シリーズ"なら、メニュー画面通りに進んでいくだけで、パソコンがマスターできます。ベーシックの基礎からプログラムまで、ゲーム感覚で操作できるからうれしい。

※BASIC入門Ⅱ(9月発売予定)
(プログラミング編)

遊

遊びきれないほど楽しい、刺激的なおもしろさ。

ゲームで思いっきり遊びたい、と思ったらMSXが一番。興奮のMSXゲームソフトは500種類以上。なかでも、カシオのソフトは遊びきれないほど楽しくて刺激的。君はいくつのゲームを制覇できるか。

創

C.G.(コンピュータグラフィックス)もゲームも、思い通りに創りたい。

ゲームランド
GAME LAND
CASIO

オリジナルのゲームが創れる。ノンプログラムなのにC.G.が描ける、といったパソコンの醍醐味が味わえる。クリエイティブな世界がいま、ゲーム感覚になった。

佐倉しおり

PV-16を核に、最大64KBまで拡張できる、カシオのコンポーネント・システム。

PV-16に拡張ボックスを合体すれば、3スロット、プリンタ・インターフェイス内蔵のマシンへ。増設RAMカートリッジをスロットに入れると、32KB、64KBの本格派に。さらに、プリンタやクイックディスクを接続させることにより、自由に発展拡張できる充実機としてホームコンピュータの魅力、可能性を一気に拡げます。

●ジョイスティック(TJ-7) ¥2,900 ●タッチパネル(TP-7) ¥19,800 ●データレコーダー(KR-7) ¥12,800 ●クイックディスク(QD-7) ¥34,800 ●拡張ボックス(KB-7/黒・赤) ¥14,800 ●カラーグラフィックプリンタ(CP-7) ¥39,800 ●増設RAMカートリッジ16KB(OR-216) ¥7,800・64KB(拡張ボックス専用/OR-264) ¥15,000

続々登場。カシオ・オリジナルソフト

●描きくけコン
(グラフィックソフト)¥4,800
GPM-503 ©CASIO

●ゲームランド
スペシャル ¥8,900
GPM-501-S©CASIO

●アイスワールド
8月発売予定 ¥4,800
GPM-112 ©CASIO

●イーグルファイター
8月発売予定 ¥4,800
GPM-113 ©CASIO

●コンピュータ入門
8月発売予定 ¥5,800
GPM-506 ©CASIO

CASIO MSX

パーソナルコンピュータ PV-16

●切換スイッチボックス、ACアダプター、接続コード、取扱説明書つき。
●本体のボディカラーは、赤と黒の2種類です。
●MSXはマイクロソフト社の商標です。

¥29,800(本体)

カタログのご請求は、郵便番号、住所、氏名、年令、性別、職業(学年)をお書きの上、〒160 東京都新宿区西新宿2-6(新宿住友ビル)カシオ計算機(株)宣伝企画部MS-Ⅲ係へ。

National

—技術でひらく 世界の繁栄—

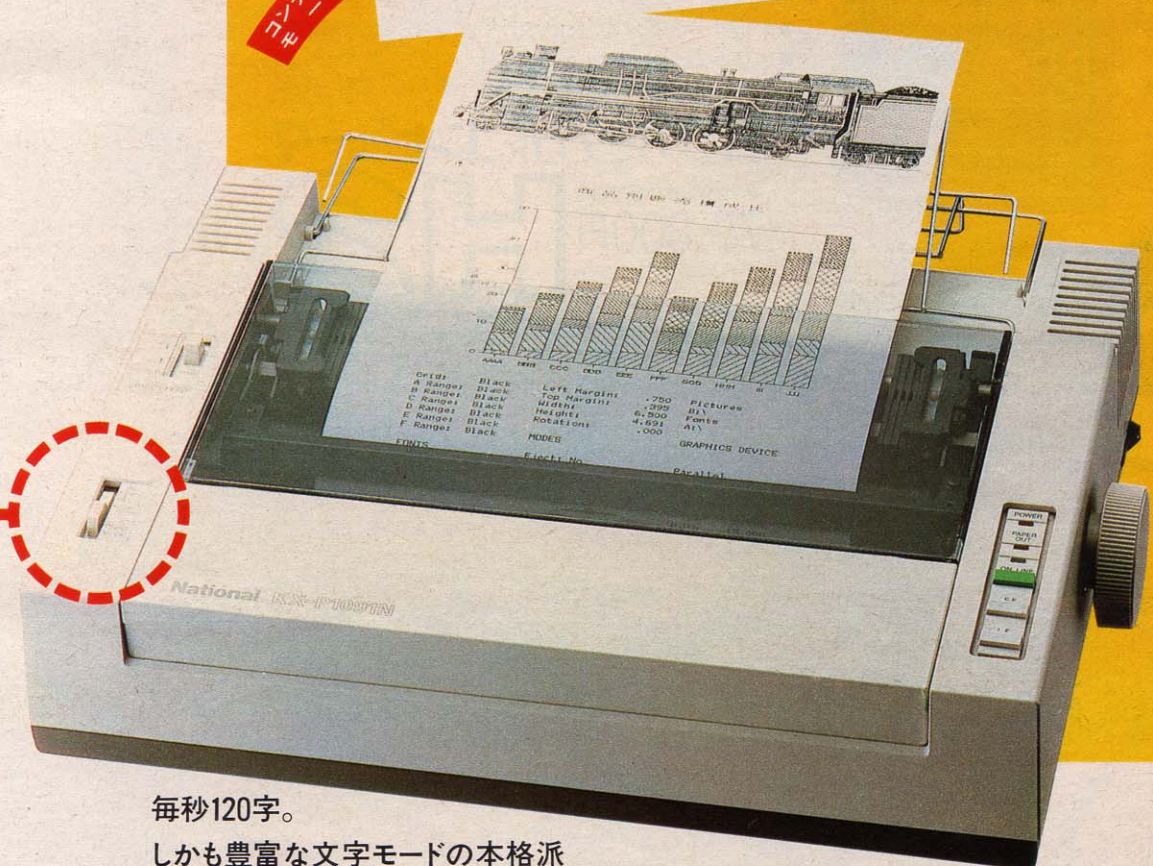
スイッチひとつで3つの印字モード

各種パソコンに対応！

標準モード 標準印字

NLQモード 高品位印字

コンデンスモード 縮小印字

National KX-P1091N

毎秒120字。
しかも豊富な文字モードの本格派

●標準モードで毎秒120字・毎分63行のハイスピード印字 ●2度打ちでよりクリアに印字できるNLQモードや、文字の大きさと改行ピッチを小さくできるコンデンスモードへの切り替えもワンタッチ ●コマンドにより拡大・縮小も自在 ●もちろんMSXをはじめ各種パソコンと接続可能 ●取り替えがラクで経済的な独自のカセット式インクリボンなど使いやすさも徹底追求しました。

〈本体〉KX-P1091N……標準価格62,800円

〈インクリボン〉KX-P110N…標準価格1,800円

■接続可能パソコン

ナショナル	CF-2000、CF-2700、CF-3000
N E C	PC-6000シリーズ、PC-6600シリーズ PC-8000シリーズ、PC-8800シリーズ PC-9800シリーズ
富 士 通	FM-7、FM-8、FM-11
シャープ	X-1シリーズ
そ の 他	各種MSXパソコン

ナショナルグラフィックプリンタ

●お問い合わせ、カタログのご請求は…………九州松下電器株式会社 ビジネス機器事業部 MM係
〒812 福岡市博多区美野島4-1-62 ☎092(431)2111

松下電器
九州松下

品質を大切にする〈技術の日立〉

（ポップな友だちH2）

日立のMSXパソコン〈H2〉は，気軽にパソコンを親友にできる5つの内蔵ソフトと，ステレオ対応のカセットデッキを内蔵したパワフルマシンです。しかも余裕の64Kバイト。ゲームはもちろん，マニアライクなパソコンアートやパソコン演奏が手軽に簡単に楽しめます。また，内蔵のカセットデッキはいろいろなスキャナプレイまでパソコンで簡単にコントロールできる仕組みです。

ハートにひびくポップフル装備

●家庭用カラーテレビが使える3出力方式（RF・ビデオ・RGB）
●RAM64Kバイト標準実装●ROMカートリッジ2スロット装備
●プリンタインターフェイス装備●ジョイスティック2端子装備

日立パーソナルコンピュータH2

●MB-H2本体標準価格
79,800円
※カラーテレビC15-S01は別売です。
※画面写真はハメ込み合成です。

MSX このパーソナルコンピュータは MSX のマークがついているROMカートリッジおよびカセットが使用できます。 MSX はマイクロソフト社の商標です。

HUMANICATION

資料請求券 X8-H2

●カタログをご請求の方は，資料請求券をハガキに貼り住所・氏名・年齢をご記入の上，〒105 東京都港区西新橋2-35-6 第三松井ビル日立家電販売株式会社・宣伝部パソコン係まで。
※写真中のヘッドホン，カセットテープ等は別売です。

おかげさまで75年
株式会社 日立製作所
ポップな気分をありがとう
生活と技術をむすぶ
日立家電販売株式会社
〒105東京都港区西新橋2-15-12(日立愛宕別館)TEL(03)502-2111

VHD PC

LET'S TRY

キミの頭脳を

〈インターアクション〉シリーズは、
VHDシステム専用のビデオ

募集その1

VHDゲーム・プラン

VHDビデオディスクとパソコンを組み合わせたゲームのアイデアを募集。独創的なアイデアを歓迎します。

優秀なアイデアには

★**特賞**:**1986年度シーグラフ**(コンピュータグラフィックスに関する世界最大の国際会議と展示会/アメリカ・ダラスで開催)**見学旅行に御招待**(2名様)

★**VHD賞**:**VHD pcプレーヤー**(各2名様計8台)

※下記製品はメーカー50音順

シャープ賞	東芝賞	ビクター賞	松下賞
VP-2400 my DISC	VDP-881(K) マイドリーム	HD-7900 DiscWorld	DP-950 ディスクロード

※上記プレーヤーは、機種変更などにより、同一メーカー、同等のものと変更させていただく場合もあります。

★**入選**:**お好きなVHDビデオディスク1枚**(40名様)

応募方法

様式は自由。ハガキまたは封書で。どんな映像と音声のVHDを、パソコン・コントロールで、どんなゲームにするかを書いてください。VHDディスクは、現在発売中のものでも、まったく新しいものでも可。当社発売のものでも、他社のものでもOKです。

⊙審査員(順不同)

アスキー・ハイテックラボ室長:吉崎 武
電波新聞・マイコンBASICマガジン編集長:大橋太郎
ナムコ・開発一部長:中村繁一
日本ビクター・ビデオソフト制作部長:久野義治

⊙応募のきまり

(1)未公開のものに限ります。(2)他人の権利(著作権、意匠権、アイデア等)を侵害しないもの。(3)VHDおよびパソコンの機種は問いません。(4)応募点数の制限はありません。(5)プロ・アマ・個人・グループを問いません。

⊙応募期間

1985年8月5日〜1986年1月20日(当日消印有効)

⊙入賞発表

1986年4月初旬(入賞者には個々にご連絡します)

⊙次の項目を明記してお送りください。

●応募部門(募集その1)または(募集その2) ●ゲームのタイトル名 ●住所、氏名、性別、年齢、職業または学校在学学年、電話番号(以上グループの場合は代表者) ●お好きなVHDビデオディスクの番号およびタイトル名 ●グループの場合は、グループ名

待望の4トラック×4バンク・MIDIシーケンサーソフト。パンチイン/アウトやミックスダウンなど編集機能も充実。

●MIDI楽器の演奏を録音/再生する4トラック×4バンクシーケンサーです。

MIDIレコーダYRM-31は4トラック4バンクのシーケンスレコーダー。MIDI楽器の演奏によるMIDI信号をトラックごとに録音し、その再生データでMIDI楽器を自動演奏させるソフトです。もちろんトラック独立ポリフォニック。最大約20,000音(CX7M/128使用時)まで楽々とメモリーしてくれます。録音モードは、MIDI楽器の演奏をまさに録音の感覚でそのまま記録してくれるリアルタイム入力と、1音1音鍵盤を押すことでテンポに関係なく録音していけるステップ入力の2つを用意しました。キーボードに熟練した方にも、キーボードの不得手な方にも手軽に使いこなせる操作性が大きな魅力です。

レコーディングモード:録音したデータの小節数がトラック別にバーグラフ表示されます。

●4バンクを連結再生するチェイン機能を装備。複雑な曲に挑戦しましょう。

YRM-31は4つのバンクを装備しており、それぞれにテンポやトラックごとのMIDIチャンネルを指定可能。つまりは、4パートの曲を各バンクに1曲ずつ録音できますから、合計4曲に対応できることになります。また、4つのバンクを12ステップのシーケンスに自由にあてはめ、連続プレイバックできるチェイン機能も大きなメリット。シーケンス別にリピート、テンポチェンジ、トランスポーズが指定でできるうえ、MIDI送信チャンネルについては、なんとシーケンス別・トラック別に指定できます。複数の楽章で構成された曲や、メモリー容量を越えた大曲もクリア。凝った曲づくりにチャレンジしてください。

チェインモード:シーケンスごとにバンク、リピート、テンポチェンジなどを指定します。

●パンチイン、ミックス、コピーなど編集・修正機能も豊富に装備しました。

小節単位で特定のフレーズだけの録り直しができるマニュアルパンチインや、小節を指定しておくと自動的にパンチイン・アウトしてくれるオートパンチインをはじめ、2つのトラックの演奏データをミキシングして1つのトラックにまとめるミックス、あるトラックの内容そっくり別のトラックに複写するコピー、不要なトラックを消去するデリート、録音ずみデータのキーオン/オフタイミングのバラツキをジャストに修正するクォンタイズなど、編集・修正機能も豊富。さらに、データ1つずつについてのキーオン/オフタイミング、音の強さ、音の高さの修正や、和音のデータの構成音の修正も可能です。

左下のウィンドウは機能別のデータ表示。画面はオートパンチイン アウトの指定画面。

●見やすく操作しやすいアイコン方式。MSXマウスもサポートしています。

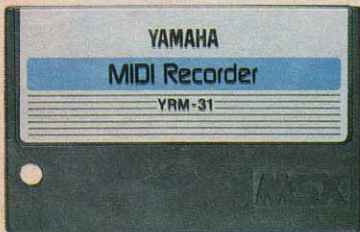
機能をマークで表したメニューアイコンに、カーソル(赤の矢印)を移動させて作業を指示するアイコン方式を採用。レコーディング、チェイン、ファイル(外部へのセーブ/ロード)、プリントアウトの4モードを切り換えるメインアイコン(右上)、レコーディングモードやファイルモードで細かな機能を選ぶサブアイコン(左上)、さらにテープデッキの操作ボタンと同じシンボルマークで録音・再生の操作を表した走行アイコンなど、はじめての方もすぐ使えるわかりやすさがメリットです。またマウスサポートタイプも特長。別売のMSXマウスMU-01により、さらにスピーディで滑らかな操作が可能になります。

見やすい画面のアイコン方式。MSXマウスがスピーディな操作を約束します。

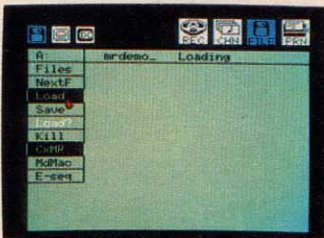
MIDI RECORDER *NEW*

YRM-31

¥9,800

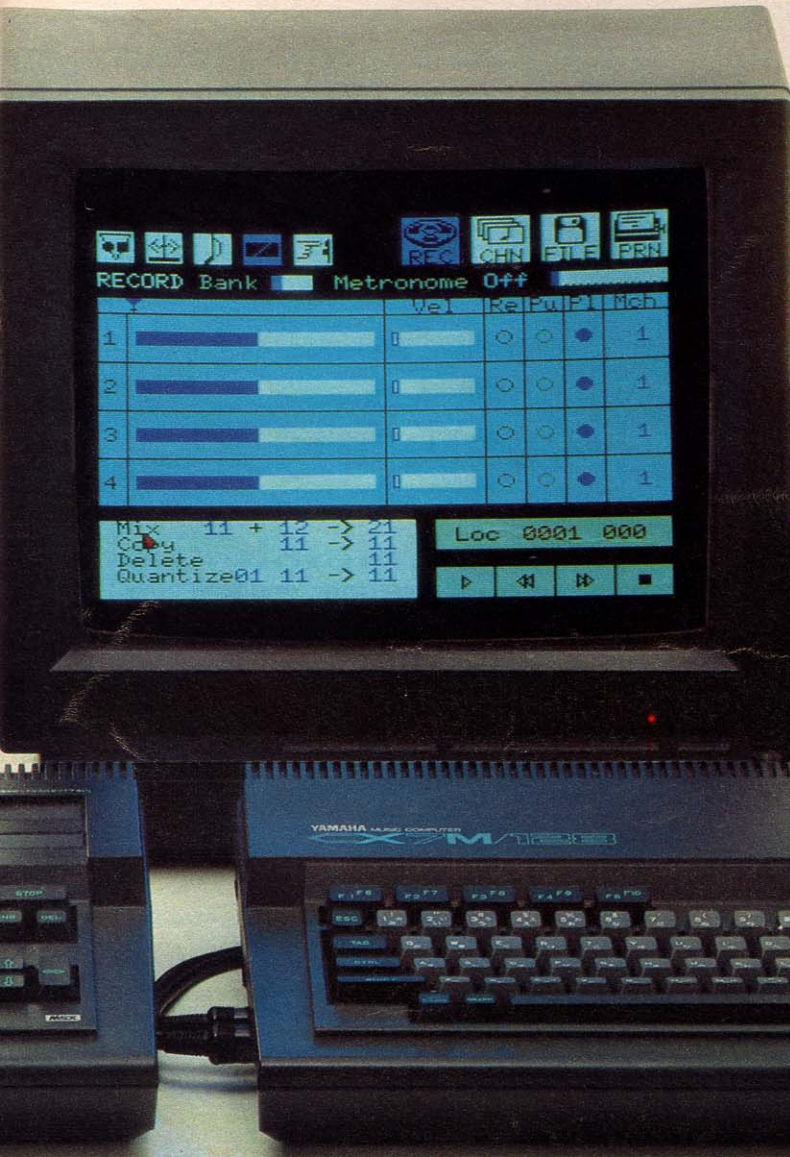
MSX

カタログご希望の方は
郵便番号・住所・氏名・年令・電話番号を明記のうえ、
〒430-91浜松市浜松郵便局私書箱3号
日本楽器製造株式会社 LY-XH係までご請求ください。

●演奏データはフロッピーディスクやカセットテープにストックできます。

レコーディングしたMIDI演奏データの外部ストックを行うファイルモードには、フロッピーディスクとカセットテープの2つのデータストックの方法を装備しました。もちろんカセットテープは通常のテープレコーダーで使用可能。また、マイクロフロッピーディスクドライブFD-05(別売)を使うと、演奏データのセーブ/ロードがスピーディかつ確実に行え、1枚のフロッピーディスクに何曲ものデータをストックできるので便利です。また、プリンタPN-01(別売)を使用すると画面をそのままハードコピーすることも可能。データが一目で確認できるので、演奏データのライブラリーづくりにも役立ちます。

メニューでディスクを選択すれば、演奏データがフロッピーディスクにセーブできます。

MSXマウスはCX本体右サイドの汎用I/Oポート1につなぎます。
●MSXマウス MU-01 ¥12,800

ディスクドライブはFDインターフェイスケーブルを使ってカートリッジスロットにつなぎます。
●マイクロフロッピーディスクドライブ FD-05 ¥64,800
●FDインターフェイスケーブル FD-051 ¥25,000

MSX MSXマークは、マイクロソフト社の商標です。MSXマークのついたソフトウェアは全て使用できます。

YAMAHA
MIDI & POPS
清水信之が招待する
"デジタルミュージック"の新番組
好評オンエア中!
FM東京、FM大阪、FM愛知、FM福岡、FM広島、FM静岡(以上、毎週木曜25:30〜26:00)、FM仙台(毎週日曜25:00〜25:30)、FM北海道(毎週火曜25:30〜26:00)

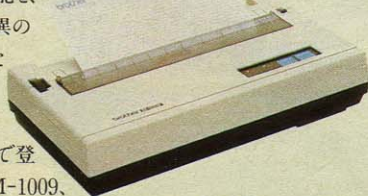
brother

気が合うって、最高に楽しい。

キミのパソコンと相性ピッタリ。
ブラザーパーソナルプリンター。

世界最小80桁シリアルドットインパクトプリンター。

¥49,800

プリンターが、ますます面白くなってきた。鮮明な9ドット・プリンター機能を、コンパクトボディに収め、驚異の低価格で、新発売! あなたのパソコンに合わせて、「白」(FMシリーズ対応)と「黒」(MSX・PCシリーズ対応)で登場です。先進のプリンターM-1009、M-1009Xは、これまでのインパクトプリンターでは考えられない低騒音。オフィスで、マイルームで気楽に使えます———。

FMシリーズ対応 ……… MSX・PCシリーズ対応

M-1009 & 1009X

●各種アプリケーションソフト、又はハードコピーにてビットイメージで漢字が打てます。●ファンフォールド紙、ロール紙が使える3ウェイ・ペーパーハンドリング機能。
●コピー枚数:オリジナル+2P ●印字速度:50文字/秒(M-1009) 40文字/秒(M-1009X) ●重量:約3.0kg

プリンター機能 拡張BASIC

ブラザーパーソナルプリンターが漢字プリンター(バッファメモリー機能プラス)に早変り。

■特長
- ●漢字コードを文字列として扱うことにより漢字プリンターよりも正確で印字形式も豊富です。
- ●スプール機能によりデーター・漢字・ハードコピーを印字中に他の操作可能。
- ●ディスクにSAVEして使用することも出来ます。

ROM BASIC/DISK BASIC対応
カセットテープ版　定価4,000円

対象機種	プリンター
PC-8800シリーズ	M-1009X・HR-5X
PC-8001mkII	M-1009X・HR-5X
FM-7シリーズ	M-1009

16ドット対応、熱転写漢字プリンター。

●漢字が鮮やか、16×15ドット構成。●ほぼA4サイズのコンパクト・ボディ。乾電池駆動で、機動性抜群。●印字音のきわめて静かな熱転写/サーマル方式。

MSX・PCシリーズ対応

¥49,800

NEW

オプション:漢字ROMカートリッジ KR-6X
(JIS第1水準2965文字)¥30,000

静かな印字。熱転写プリンター。

●9ドット熱転写ビットイメージプリンター。●寸法:303(W)×65(H)×174(D)mm ●重量:約1.6kg

¥39,800

FMシリーズ対応 ……… MSX・PCシリーズ対応

P・S・もっとくわしく知りたい方へ…

PUB(パブ)〈Printer Users of Brother〉会員募集

ブラザープリンターご愛用者のための「ユーザー友の会」PUBができました。PUBはプリンターをサポートしたプログラムの募集・紹介・及びプリンターに関するハード・ソフト情報のコミュニケーションが主な活動内容です。(入会者にはPUB会員証を進呈します。)活動のスタートとして、右記のプログラム募集を実施します。

《PUBプログラム募集》

- ●テーマ　募集申し込み用紙を参照。
- ●賞品　各部門別最優秀作品に、パソコン・ライフを応援するすてきな賞品を用意しています。
- ●発表　パブ・メディア誌上にて。
- ●受付期間　毎年12月末日締切。

《PUB入会方法・プログラム募集のお問合せ先》

電話にて、ブラザー販売(株)PUB係(03)274-6911へ。または、ブラザープリンター取扱い店にある案内状か、「ブラザープリンター100%活用法」の巻末案内を参照してください。

ブラザープリンター解説書のご案内　技術評論社より「ブラザープリンター100%活用法」(¥2,200)が発売されています。

M-1009・9Xなど、ブラザープリンターの資料ご希望の方は…ハガキに資料請求券を貼り、お手持ちのパソコン機種、使用方法(ゲーム、ビジネス…etc)、住所・氏名・年令・電話番号をご記入の上お送り下さい。

資料請求券 MSX 85-9

ブラザー販売株式会社　情報機器事業部

東京 〒104 東京都中央区京橋3-3-8 TEL(03) 274-6911
名古屋 〒460 名古屋市中区大須3-46-15 TEL(052)263-5811
大阪 〒542 大阪市南区心斉橋筋1-1 TEL(06) 251-7265

NEOS

ただ見ているだけより、参加した方がおもしろいこと――僕達の廻りにはいっぱいあるはず。TVだってその1つ。一方的に放送される映像だけを見ているのではなく、TVを自分でビジュアルしてしまう――スーパー・インポーズ。しかも身近なMSXで。これがいまおもしろい。僕達の感性のボルテージが、一気に上がってしまいそうになる。MSXをもっと楽しく。SI-10があれば、おもしろさがおいしくなります。

1

あらゆるMSXに対応した高性能を低価格で。おもしろさがおいしく、手軽に手に入れられます。 SI-10は、スーパー・インポーズとしては驚異の低価格（¥19,800）を実現。しかも、お手持ちのMSXにプラグ・インするだけで手軽に楽しめるカートリッジ・タイプを採用しています。

2

おいしいおもしろさの1つは、高性能で多機能なグラフィック・ソフトの内蔵。誰にでも簡単に合成用の絵や文字が描けます。 スーパー・インポーズの醍醐味は、何といってもビデオやTVなどの映像に自分で描いた絵などが合成できること。SI-10は、合成用の絵などが簡単に描けるソフトを内蔵。このソフトには、直線や四角形などがワンタッチでひける機能や、原色15色・中間色120色の中から自由に色が選べたり、あっという間にできる色替え機能など多彩に備えています。CGが誰にでも簡単に描けます。

グラフィック例

グラフィック例

3

プロなみの編集テクニック、フェード・インやフェード・アウトだってOK。 よく映画のタイトルやプロモーション・ビデオなどのイメージ映像などで見かけるフェード・イン、フェード・アウト。このテクニックを使えば、合成したい絵やタイトルなどが突然現われたり消えたりせずに、徐々に、ごくナチュラルな感じで合成したり、消したりできます。ビデオの編集などにはどうしても欲しい機能の1つです。さあ、プロなみのテクニックで、君も一流のクリエイター。

フェード・イン中の画面例

↓

フェード・イン後の画面例。

おいしくスーパー・インポーズ。

4

合成した画像などは、ビデオに録画しておくと便利。 SI-10で合成した画像をビデオに録画しておけば、いつでも見ることができます。また、合成中に時間がなくなった場合でも一旦録画しておけば、あとからじっくりと完成させることもできます。

5

もっと楽しみたいという方には、MS-10との組合わせがお薦めです。 SI-10にMS-10を組合わせると、スーパー・インポーズがより手軽に楽しめます。キーボードだけの操作ではなかなかスムーズに描けなかった合成用の絵や文字などが、誰にでも簡単に、そしてスピーディに描けるようになります。VC-10とも組合わせて楽しむこともできます。

MSX スーパー・インポーズ・カートリッジ
SI-10 ¥19,800

MSX オーディオビジュアル・カートリッジ
VC-10………¥19,800

VC-10による合成例

MSX マウス
MS-10 ¥14,800

●資料のご請求は資料請求券を添付の上、システム事業部まで。
●MSXマークは、マイクロソフト社の商標です。

Human Electronics Communicationを追求する
株式会社日本エレクトロニクス
〒107 東京都港区南青山7-3-6南青山第22大京ビル
Tel. 03(486)4181(代)

NEOS INFORMATION

MSX マウス
MS-10R…………¥16,800 9月発売
MS-10付属のグラフィック・ソフト「チーズ」がROMカートリッジとなり、MS-10R(マウス+「チーズ」)として新登場。

マウス対応ゲーム・ソフト
ジグソー・パズル…………¥4,800 新登場
MS-10/MS-10Rで遊べるゲーム・ソフト「ジグソー・パズル」がROMカートリッジで新登場。

●取扱店ご案内●西武(全店)、ダイエー(関東各店)、丸井(関東各店)、東急ハンズ(全店)●北海道／そうご電器、金市館●東北／庄子デンキ、電巧堂チェーン小松電気、電巧堂チェーン、丸英デンキ●関東／真電、マツモト電器、ヤマギワ、ラオックス、ミナミ無線電機、ロケット、デンキランド、九十九電機、マイコンベース銀座、真光無線、コム、ハトリ電器、富山無線パーツ●中部／栄電社、河合無線、三共、マルツ電波●近畿／J&P、上新電機、星電社、二宮無線電機商会●中国／第一産業 ●九州／嘉穂無線、ベスト電器●その他有名パソコンショップ

資料請求券
MSX9

"Do you know BC?"

遊びに行く時は、忘れずに！
クレジット・カードサイズで、
パソコン・ゲームができるBEE CARD®。

キャッシュ・カード、クレジット・カードと世の中には便利なカードが多いけれど、これ以上愉快なゲームはないねと評判のBEE CARD。なんと、あの「野球狂」や「ジェット セット ウィリー」がまるごとカードに入っているから、驚きだ。

●**野球狂**(BC–M1)　もう説明するまでもない超ベストセラー・ゲーム。ポケットから、さりげなくBEE CARD野球狂を取り出そう。みんなの注目を集めること、うけ合いだ。

●**ジェット セット ウィリー**(BC–M3)
コワーイほど面白い新作アクション・アドベンチャー。悲鳴を上げるほどの難しさ！　楽しさ！60の部屋とヨットハーバーをもつ大豪邸を舞台に、世にも不思議なゲームが繰り広げられる。

©1983 BY SOFTWARE PROJECTS LTD.
PUBLISHED BY HUDSON SOFT CO., LTD.

適応機種　MSX(その他ゲームもぞくぞく開発中。)
価格　4,800円(BEE PACK 価格980円)
©M.P.I.・HUDSON

Jet Set Willy
ジェット セット ウィリー
このカードはMSX用です
BC-M3

野球狂

先月号の広告に〈カシオ社製PV-7では動作しません〉とありましたが、仕様変更によりPV-7でも動作することとなりました。改めて、訂正とお詫びをいたします。

カードを専用のコネクターカートリッジBEE PACKに差し込み、それをパソコン(MSX)にジョイント。

HUDSON GROUP
HUDSON SOFT

本社・ハドソン札幌／〒062 札幌市豊平区平岸3条5丁目4番17号
コロナード平岸II201 PHONE：011-821-1538
営業所・東北・金沢・東京・名古屋・大阪・岡山・広島・福岡・鹿児島・沖縄

EPSON
腕に、汎用8ビット
RC-20 EPSON
ニューヨーク
モントリオール
A 6:17
43
MODE CR MENU
RC-20 EPSON
MON
A 9:00
MANAGER
MEETING
MODE CR MENU
清悍なマスクの
ブラックタイプも新登場!!
リストコンピュータ
エプソンRC-20 ¥34,800
EPSON
LOADING
ON
OFF
ROMローダ ¥9,800
ウォッチサイズに汎用8ビットCPU搭載、HC、PCのデータが腕に
RC-20は重量わずか40g、見た目はちょっと大きめの腕時計にすぎません。しかし、中身はホンモノのコンピュータです。その証拠にCPUは、Z-80とコンパチブルの汎用8ビット。さらにパソコンとのデータ交換を可能にするRS-232Cインターフェースを標準装備しています。ですから、HC、PCシリーズなど、お手持ちのパソコンで、さまざまなアプリケーションを作成し、そのデータをRC-20で利用することも可能な実力派です。HC、QC、PC、MZ、FM各シリーズとの接続用ケーブル(オプション)も用意し、電話番号管理プログラムなどの使いやすいアプリケーションソフトも開発されています。
パソコンがなくても、実用ビジネス・ソフトが使える「ROMローダ」新発売
現在パソコンは持っていないけど、RC-20をもっと幅広く活用したい、そんな方のために「ROMローダ」が新登場。付属のソフトや、新発売の「ビジパック I」(ROM供給)などからRC-20へ、スイッチ1つで簡単にプログラムを転送することができます。もちろん付属のソフトには、初期ソフトも搭載していますから、電池交換時の再読み込みも簡単になりました。
より実用的、3種のソフトによる専用機化が可能な「ビジパック I」も新登場
ビジパック Iには
1.「メモ検索」…21文字×30画面のカナ・英数字入力ができ、検索可能なメモバンク
2.「カナ入力スケジュールアラーム」…カナ・英数字入力可能な、コメント14文字を加えたスケジュールデータ28件とメモデータ28文字×5画面
3.「ワールドタイムエディタ」…データ修正が可能なワールドタイム表示6ゾーン、スケジュール25件、メモ5画面
4.「初期ソフトウェア(IP2DATA)」…スケジュール15件、メモ12画面、計算機ソフト
の4つの実力ソフトが入っており、より実用的な使用が可能になりました。
さらに「レベル・シフタ」を使用すれば、RC-20よりパソコンへの、データ出力も可能です。
ビジパック I ¥3,500
〈RC-20初期(購入時)搭載ソフト〉 スケジューラ(アラーム・スケジュール28文字×8件)。メモ(8画面・224文字)。ワールド・タイム(主要16都市)。計算機ソフト。時刻・カレンダー表示。
〈レベル・シフタ〉 RC-20からパソコンへの通信装置。 ¥9,800
〈関連書籍〉 「腕(リスト)コンピュータ100%活用法」技術評論社 ¥2,000
〈ソフトウェア〉 初期ソフトウェア・ロードプログラム(HC-40/80/88用)/電話番号管理プログラム(PC-9801E/F用)、(PC-8801mkII用)、(PC-8001mkII用)/RC-20活用ユーティリティー(QC-10/10II用)、(APPLEII用)を発売中。この他にも多くの実用的なソフトウエアを開発中です。

ソフトの新時代は、ASTRON CARDから始まる！

38PIN、千鳥型コンタクトの採用により、メモリカードの拡張性能を大巾アップ

<仕様>
●端子数：38ピン（千鳥）●端子ピッチ：1.27mm●カード寸法：54mm×85.6mm×1.8mm（クレジットカードサイズ）

「アストロン・カード」は、半導体メモリを使い、驚く程コンパクトなサイズでありながら、比類なき多用途な可能性が秘められています。あなたが、いまお持ちのクレジットカードと、ほぼ同じサイズの中に1メガビットものメモリを持っているのです。「アストロン・カード」は、これまでの外部メモリのように、高価なインターフェイスなどの必要がなく、フロッピーディスクやカセットテープなどより、ずっと手軽に使うことができます。その上、このカードは柔軟な素材でありながら、耐久性に優れているので極めて広い用途が考えられます。例えば、コンピュータや電子タイプライタなどの外部メモリ、あるいはオモチャや自動販売機といった多くの機器と組み合わせることが可能です。「アストロン・カード」のICは、カード片面の一部を占めるだけですから、カラー写真や説明書き、広告としてカードの両面をあなたのニーズに合わせて使えるのです。「アストロン・カード」は、従来の磁気カードのように、メモリの破壊につながるような電気的な衝撃にも強く、劣悪な条件のもとでの使用にも、充分に耐えられます。現在、あなたのお手持ちのシステムが、ICカードが使えないタイプのものでも、「アストロン・カード」用の小型アダプターを使えば、システムはその日からグレードアップ。

38PIN ICカード用専用コネクター
38Q-H&V

<仕様>
●極数：38極●適合カード厚：1.8±0.1mm●定格電流：0.5A●接触抵抗：20mΩ以下●絶縁抵抗：100MΩ以上●耐電圧：AC500Vrms1分間●耐久性：50,000回●長いカンチレバー型コンタクト採用により、挿抜力を軽減

■特長■

1用途に応じたタイプのメモリが選べます。
- ●MASK ROM／受注生産でつくる安価なカスタムメモリ
- ●1 TIME P-ROM／1度だけ書き込みができるので多品種、少量生産向き
- ●EP-ROM／カードにつけられた小窓から紫外線によって消去できるので何度でも書き込み可能
- ●CMOS RAM／リチウム電池を内蔵した高速読み／書きメモリ

2軽量・コンパクト・優れた耐久性。
3コスト・パフォーマンスに優れています。
4広範囲に渡る用途。

株式会社 アスターインターナショナル

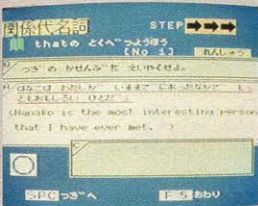
本社：〒101東京都千代田区外神田2-14-10（第二電波ビル4F）☎(03)257-0138代表 FAX：03(257)0138(GII・GIII)　技術開発室：〒101東京都千代田区外神田6-3-5三勇ビル4F☎(03)833-0128

MSX

どんな難問も、

ぼくらの好奇心には、かなわない。

どんな発明や発見も最初は、「何だろうな」から始まったはず。
勉強も、好奇心を味方につければ
素敵な冒険に変わる。だから、
君たちの好奇心を思いっきり刺激する、
ストラットフォードの学習ソフト。
明日から「勉強」のイメージ、変わるぞ。

ストラットフォードMSX用教育ソフトは、幼児から高校受験まで11タイトル39作品。グラフィックやサウンド機能をいかした、楽しく学べるものばかり。文部省の学習指導要領に準拠していますから、どんな教科書にも対応し、予習・復習から実力養成まで幅広く活用できます。

■中学必修英語

中学1年〜3年〔各学年別〕
監修:家庭教師センター学習館

中学校の各学年で習得すべき「英単語」「英文法」「英作文」のすべてを、3本のカセットテープに収録。MSXの機能をいかしたプログラムで、英語が苦手な生徒でも楽しく学習できます。年間の英語学習に活用できるソフトです。

カセットテープ3本＋取扱い説明書

定価 10,800円

■中学徹底数学

中学1年〜3年〔各学年別〕
監修:埼玉大学教育学部教授 菊地兵一 亜細亜大学教養部教授 植竹恒男

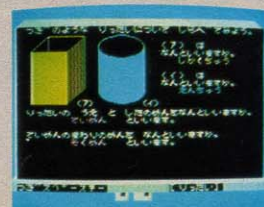
数学のすべてを、単元別に基礎・水準・最高水準の3つのレベルで構成。基礎力の養成から受験まで、幅広い学習に対応します。解法の説明に重点をおいた「練習問題」で予習・復習も完全カバー。「テスト」で実践力を養います。

カセット版 カセットテープ3本＋取扱い説明書
定価 9,800円（各学年 Part I・II別）
ディスク版 3.5インチディスク1枚＋取扱い説明書
定価 18,800円

■中学必修英単語

中学1年〜3年〔各学年別〕
監修:家庭教師センター学習館

「テスト」と「検索」から構成される、英単語の学習プログラム。単語学習が英語の基本。英語が苦手な生徒でも、楽しく英単語をマスターできます。

カセットテープ1本＋取扱い説明書

定価 3,800円

■楽しい算数

小学1年〜6年〔各上・下巻別(小学1年のみ1巻)〕
監修:家庭教師センター学習館

算数の勉強ははじめが大切。わからなければ何度でも前に戻って教えてくれるのがパソコン家庭教師です。小学校の各学年で学ぶ内容はすべて収録。算数嫌いの生徒でも楽しく学べるソフトです。

カセットテープ1本＋取扱い説明書

定価 3,800円

上記ソフトウェアをご利用いただく場合は、RAM32K以上が必要です。

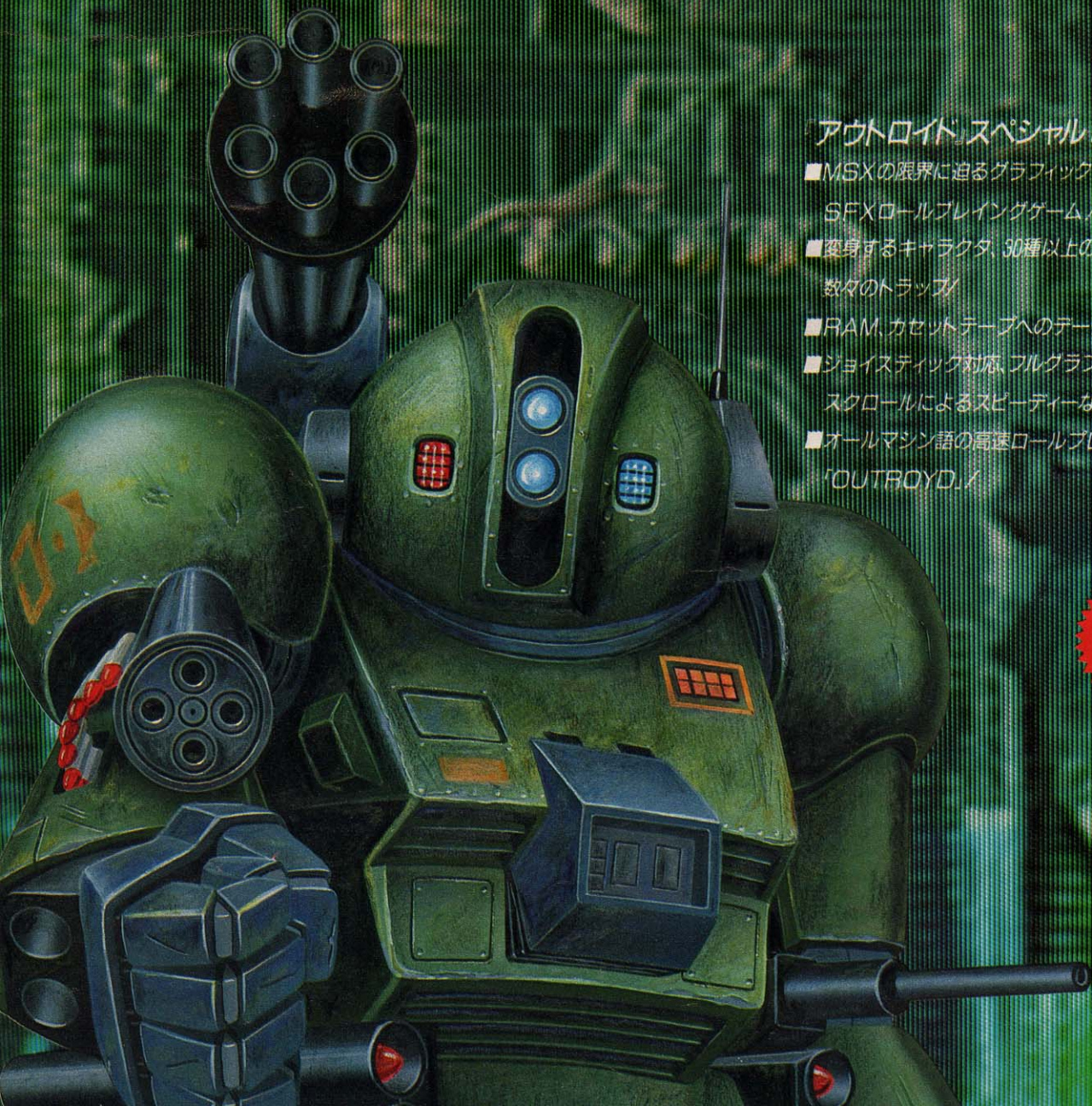
※MSXマークはマイクロソフト社の商標です。

ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社 〒336 埼玉県浦和市南浦和2-36-15 ☎0488(85)5222(代表)

●通信販売をご利用なさる場合は、プログラム名・学年・機種・住所・氏名・生年月日・職業・電話番号を明記の上、右の購入申込み券を同封して、現金書留で上記ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社通信販売MX9係までご注文ください。郵送料は不要です。
●当社ソフトウェア総合カタログをご希望の方は、住所・氏名・生年月日・ご使用機種・職業・電話番号を明記の上、右の資料請求券と200円分の切手を同封して、上記ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社カタログMX9係までご請求ください。

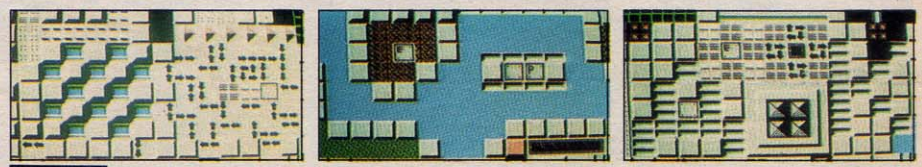
スタッフ募集中！ ●開発部/システムエンジニア、プログラマー ●営業部/営業スタッフ、商品管理スタッフ ●企画部/グラフィックデザイナー、編集スタッフ(詳細は電話でお問合せ下さい)

購入申し込み券 MSXマガジン CAI ⑨

資料請求券 MSXマガジン CAI ⑨

MagicalZoo
『アウトロイド』スペシャル5チェック
■MSXの限界に迫るグラフィック処理を実現したSFXロールプレイングゲーム／
■変身するキャラクタ、30種以上の敵キャラクタ数々のトラップ／
■RAM、カセットテープへのデータセーブが可能／
■ジョイスティック対応、フルグラフィック4方向スクロールによるスピーディーなゲーム展開／
■オールマシン語の高速ロールプレイングゲーム「OUTROYD」／
緊急発売指令!

OUTROYD
アウトロイド

2018年、第2の地球クォーンは、2台の中央コンピュータの叛乱により、あっけなくも滅亡した。人類は甘かった! 理想郷伝説は、もろくも崩壊したのであった……。惑星は、やがてロボットによる支配下に置かれ、恐怖の人間狩が、まさに開始されようとした——。しかし、見よ! いま、1人の戦士が出現! アーマードスーツXX85に身を包み、この絶望的な破局に立ちあがったのだ!! 破壊せよ! ロボット社会『アウトロイド』を——!! いまこそ、人類の真の伝説が、ここに幕を開けたのだ…。

ロック解除! 攻撃可能! 敵基地発見! 爆破せよ!!!

MSX カセットテープ 定価4,800円

好奇心をクギヅケにする、おなじみ、ワクワク興奮のワンダーゲーム!
好評のアドヴェンチャー・シリーズ

黄金の墓 MSX PC-6001/mkII/SR, X1, FM-7/NEW7 カセット 4,800円

■謎を呼ぶ一通の手紙。キミは、その謎を解くために、エジプトへ旅立った。エキゾチック・アドヴェンチャーの決定版!

続・黄金の墓 MSX PC-6001/mkII/SR, X1 カセット 4,800円

■『黄金の墓』の続篇。今回、キミはスフィンクスとの戦いに出発! 最高のグラフィック画面を誇るアドヴェンチャー・ゲーム。

ムー大陸の謎 MSX FM-7/NEW7, X1 カセット 4,800円

■幻の大陸ムー。そこにはいったい、どんな謎が隠されているのか? コンピュータを駆使して謎を解き明かせ。

上記のソフトウェアをご利用いただく場合は、RAM32K以上が必要です。

※ MSX は、マイクロソフト社の商標です。

■マジカルズゥからのお詫びとお知らせ

「ザ・スクリーマー」の発売が遅れており、マジカルズゥファンの皆さまには、大変ご迷惑をおかけしていますが、しばらくお待ちください。現在「ザ・スクリーマー」は、鋭意開発中、ご期待に添えるようなものにしようと、スタッフ一同はりきっております。既にお申し込みをいただいた方には、多大なご迷惑をおかけいたしておりますが、いましばらくお待ちくださるようお願いいたします。

マジカル ズゥ ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社 ホビー事業部
〒336 埼玉県浦和市南浦和2-36-15 ☎0488(85)5222(代表)

●通信販売をご利用なさる場合は、プログラム名・機種・住所・氏名・生年月日・職業・電話番号を明記の上、右の購入申込み券を同封して、現金書留で上記ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社通信販売MX9係までご注文ください。郵送料は不要です。
●当社ソフトウェア総合カタログをご希望の方は、住所・氏名・生年月日・ご使用機種・職業・電話番号を明記の上、右の資料請求券と200円分の切手を同封して、上記ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社カタログMX9係までご請求ください。

スタッフ募集中! ●開発部/システムエンジニア、プログラマー ●営業部/営業スタッフ、商品管理スタッフ ●企画部/グラフィックデザイナー、編集スタッフ(詳細は電話でお問合せ下さい。応募の秘密は厳守します)

資料請求券 アウトロイド MSXマガジン ⑨

購入申込み券 アウトロイド MSXマガジン ⑨

UK SOFT 第2弾! 新発売 ブラッガー

〈Mr.ブラッガーこの難関にどうチャレンジ？〉

もうおまえも1人前さ、次の仕事は、もっと難しいぞ—

英国生まれの大泥棒Mr.ブラッガー。

紳士の国から、大泥棒Mr.ブラッガーが、ついに日本にやって来た。あくまでも華麗にあくまでも紳士的に……。銀行やお店一般家庭に忍び込んでは、金庫の中身を狙ってる。今日も仕事に出かけたが、なんといつもの手口では、通用しないぞ、さあ、ここからがプロの仕事の見せどころ

MSX
ROM版¥5,400
※32K RAMが必要です。

凄いソフトがやって来た。

イギリスから時間を越えてスーパーゲームがやって来た。マイクロキャビンが君に贈るUK SOFTシリーズ。

UK SOFT 第1弾!

DISC WARRIOR
ディスク ウォーリア

KEY ドアをあけるには、必需品。
ロボット犬
ディスクポート トラベルディスクに乗り降りは、この場所からだ。
トラベルディスク これに乗れば基地内を探索することができる。
フォースバリアー あらゆる所に仕掛けられ ふれるとパワーが、減少する。
パワーブーメラン
アンドロイド最強の 防衛兵
エネルギー電池 パワー補充に絶対に必要だ。

▶帝国の心臓部、COMPLEXに侵入し、マスターコンピュータを破壊することが君の使命だ、しかし対する敵もアンドロイ防衛兵やロボット犬で行く手をさえぎる。君のもっている武器は、わずかにパワーブーメランだけだ。内部を探索しながら、スーパーBOMBやエネルギー電池など手に入れなければこの任務を果すことはできない。

★3Dスクロールリアルタイム・アドベチャー
★スーパーリアルグラフィック!!

MSX カセットテープ ¥4,200
※32K RAMが必要です。

ミステリーゲーム

ハッピーフレット

新発売

すべてのテクニックを使わなければ、この迷は解けない！
ゲームファンの君に送るリアルベンチャーショーティーズ！

物を取る
物を使う
ドアを開ける

ふうせん ふれると死んでしまうよ！
ドア ドアによりすべての面がつながっている。
道具 どこで使うかが問題だ。
エスカレーター これに乗らなければ、下へは行けない。タイミングをつかめ。
主人公 ハッピーフレット
セーブ ゲームを途中でやめる時は、このキーを押すだけ。
タイムにも注意
トリ ふれると死んでしまうよ！
暗号 いくつかの場所には、暗号が、用意されている。これを解かなければ、解決につながらない。
ヘビ ふれると死んでしまうよ！

ハッピーフレットは、ティンターデル城の城壁を見上げたまま足を止めた。ティンターデル城には、伝説の支配者マーク王の莫大な財宝が、隠されていると言い伝えられ、過去、何人もの探険家達が財宝探索にいどんでいったが、誰一人として戻ったものは、いなかった…。

城内は、想像を絶する空間（ステージ）で形成され、勇気と判断力がなければ、とうてい進めそうもない。シーンはリアルタイムに進行し、湖を渡り、谷を越え、50以上もの難関へとさしかかるのだが、そこに刻まれた文字は何を予告するのか？

発売中 PC-8001mkIISR 5FD ¥6,800 発売予定 X1シリーズ カセットテープ ¥3,800
発売中 PC-8801/mkII/mkIISR 5FD ¥6,800 発売予定 X1シリーズ 5FD ¥6,800
★発売予定 MSX（要32K RAM）カセットテープ

近日発売予定！ MSX カセットテープ ウォーリィ

WORRY

マイクロキャビン

株式会社 マイクロキャビン
〒510 三重県四日市市鵜の森1-2-15 メゾンヴァンベール2F ☎0593（51）6482

限りなくゲームを楽しむ

このゲームは熱くなるね。技は5種類なんだけど、技をかけるタイミングとフェイントのやり方で、結構奥深いものがあるね。最初は小技で攻めて必殺技で相手を倒す。ただ、チャンピオンが強すぎるよ、これは。でも、面白いねェ。

ROM MSX 解説書付￥5,500
〈8KB以上のRAMで作動します〉

8月5日発売

チャンピオンプロレス

覆面レスラー、マスカーXとの世紀の一戦！ ドロップキック、パイルドライバーなど、必殺技を使ってやっつけろ！

❶
さぁ試合開始だ。両者にらみあい。技を選んでタイミング良くしかけろ。

❷
いきなり得意技バックブリーカーだ。これはきくぞ。技によって与えるダメージも違う。

❸
オット逆襲だ！ソバットはマスカーXの得意技だ。これもダメージが大きい。後退してよけろ。

❹
パイルドライバーは割ときめやすい技だ。でも続けてやろうとするとダメ。敵もかしこい。

❺
敵のダメージメーターが赤になったらフォール。3カウントとれば勝ち。

- 技／チョップ、キック、ドロップキック、バックブリーカー／ソバット／パイルドライバー
- レベル／5段階(自動的に変わる)

右に左に飛び回り、地上100階の高層ビルを完成させせよう。

❶
最初は簡単。設計図に表示がないので、自由鉄骨を組合せばいい。あっけないほど。制限時間も余裕あり。

❷
画面右下の設計図に表示が出た。でもまだ簡単。鉄骨から鉄骨にとび移り、ボルトで止める。黒い穴がボルトで止めた所。

❸
◀さらに進むと鉄骨の数が増えて来る。でも、設計図がないから安心。数は多いけど、練習用だ。この面も終了、と思ったら……。
実は、もう1画面、横にあったのだ。つまり2画面で1階分。これは大変だ。時間が足りない。設計図なしで良かった。▶

❹
- プレーヤー／1〜2人
- レベル／3段階
- 制限時間／3種類
- スペシャルボルトでボーナス得点
- プレイ中に軽快な音楽が流れる

8月5日発売

ロックンボルト

このゲーム、頭つかうネ。難しいよ。でも、キャラクターが可愛いいからあきないね。1階からスタートして、なんと100階まであるんだ。これで100階まで行ける人の顔が見たいよ。その人天才じゃない？

Designed by DAVID LUBAR
ROM MSX 解説書付￥4,800
〈8KB以上のRAMで作動します〉

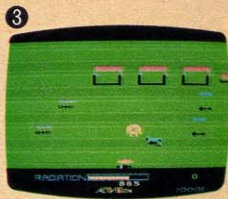
ためのオモシロ情報。

惑星アルタイルに待ちうける、敵と放射能の恐怖。リーパー号を操作して、遺跡の謎を解き明かせ！

❶
最初の画面。全体の$\frac{1}{4}$ほどの地図が現れる。赤い部分は放射能が高い。これから1地域ずつ調査を始める。

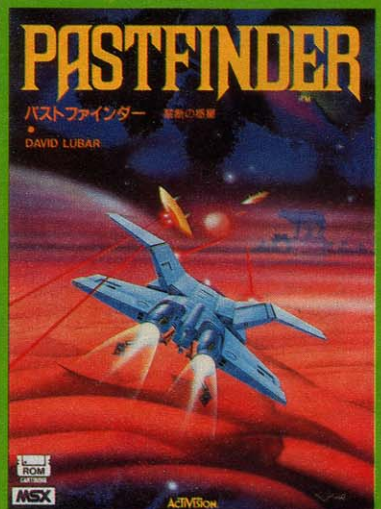
❹
地図が広がった。ここまで来るのもたいへんなのに、まだ半分。白いひし形の所に基地がある。

❷
黄色い円型の物が宝物。これをたくさん拾い集めるのだ。上下スクロールと擬似3DでSF的気分が盛上がる。

❺
この移動型バリヤーをクリアするのが難しい。でも、これをクリアしなければ先に進めない。まだまだ探険は続く。

❸
基地を発見。(画面中央)ここに宝物を運ぶのが目的。油断大敵。遺跡の防衛システムに気をつけよう。

- プレーヤー／1人
- 擬似3D、上下スクロール
- 調査する地域は200以上
- 4つのサバイバル装備を使って調査

パストファインダー
発売中

PASTFINDER
パストファインダー 幕動の惑星
DAVID LUBAR

パストファインダーって、要するに遺跡探険家のこと。ピットフォールIIの未来版みたいだね。ゴーストバスターズみたいに装備も選べるんだ。200以上もある地域を探険して宝物を見つけるんだ。スゴイよ。擬似3Dがカッコいいね。

© ACTIVISION, INC.
Designed by DAVID LUBAR
ROM MSX 解説書付￥4,800
《8KB以上のRAMで作動します》

君のパンチは何階級制覇することができるか！
チャンピオン ボクシング

© Sega Enterprises, Ltd.
ROM MSX 解説書付￥5,500
《8KB以上のRAMで作動します》

これも熱くなるゲームだ。テンポが速いんだ。ちょっと油断すると相手のパンチをモロに受けるし。本当にボクシングしてるみたいに息が切れて来るよ。でもKOした時の快感はたまらないね。興奮の8ラウンドだね。

❶ アッパーは敵に与えるダメージが大きいけど、かわされやすい。コーナーに追いつめるのが勝つヒケツだ。

❷ 敵のエネルギーが減ったらチャンス。ストレートで一気にせめろ。T.K.OよりKO勝ちした方が気分がいいぜ。

アクセル全開、栄光のゴールを目指せ！
G.P.ワールド

© Sega Enterprises, Ltd.
ROM MSX 解説書付￥5,500
《8KB以上のRAMで作動します》

MSXでもここまでスピード感が出せるんだね。本物のレーサーになった気分だ。カーブを曲がる時、思わず体を傾けちゃうもんね。カーレースゲームの中で最高だね。コンストラクション機能付なのがウレシイね。

❶ 時速300kmのスピードが君の挑戦を待っている。フルスピードでカーブをまがるにはテクニックが必要だ。ギヤチェンジをマスターしよう。

❷ これがコンストラクション画面。世界でただ1つ、きみだけのコースを作れるのだ。自分で作ったコースを征服するのも快感だ。

安心して選べるPONYCAのソフト　充実した内容と良心的価格がポニカの顔です。

株式会社ポニー
〒102 東京都千代田区九段北4-1-3 日本ビルディング TEL03-265-6377

PONYCA

心への音楽
TOSHIBA EMI

将棋名人
〈対局将棋(入門版)〉

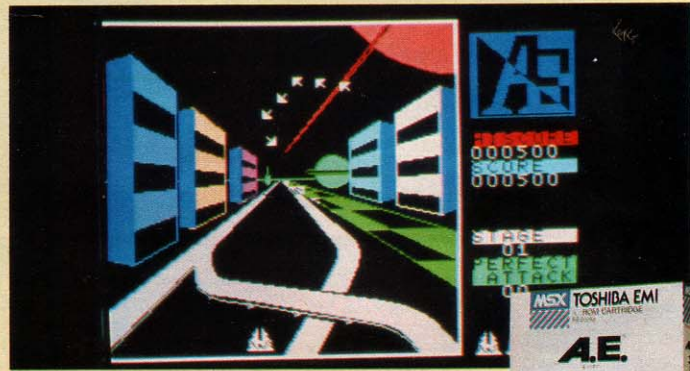
PS-2008G〈ロム・カートリッジ〉 ¥5,800(8KB以上) MSX
©1985 ソフトプロ株式会社
平手、角落ち、飛車落ち、二枚落ち、四枚落ち、実力にあわせてレベル調整を行える本将棋が、大容量ROMカートリッジで初登場。MSXの思考時間は10秒以内。子供から大人まで、真剣勝負が楽しめます。

功夫大君(カンフー・タイクン)
〈功夫遊技〉

PS-2011G〈ロム・カートリッジ〉 ¥4,800(8KB以上) MSX
©1984 SEIBU KAIHATSU
キンポー、チェンの功夫兄弟が登龍館で大あばれ。15のドアを開きながら神経衰弱の要領で得点する、知能&アクションゲームです。特技のジャンプ・キックとキント雲を生かして、ショカとリュウジンをやっつけろ。

夏休みには、オモシロイ誘惑がいっぱい。

ブロッケード・ランナー
〈スペース・アクション・ゲーム〉

PS-2010G〈ロム・カートリッジ〉 ¥5,800(8KB以上) MSX
©1984 ITI
全米ゴールデン・フロッピーディスク賞に輝いた、インターフェイス・テクノロジーズ社自信の第3弾。アステロイド、ロボット機雷、エイリアン・シップの執拗な攻撃をかわし、無事地球に生還できるか。

A.E.(エー・イー)
〈アクション・ゲーム〉

PS-2001G〈ロム・カートリッジ〉 ¥5,800(8KB以上) MSX
© 1982 Programmers 3 Inc.
この一作で世界中の注目を集めたスーパー・プログラマー、和田淳・宝来慎の記念すべき作品。狂った汚染除去ロボット"A.E."を絶滅するプロジェクトをキミは成功させることができるだろうか。USAでも人気爆発!

好評発売中

ゲーム・クリエイター
〈アドベンチャー&デザイン・ツール〉
PS-1002S〈カセット・テープ〉
¥4,800 (32KB以上) MSX
PS-3001S〈マイクロ・フロッピーディスク〉
¥5,800

ドクターセルフ
〈コンピュータ自己診断ソフト〉
PS-1003S〈カセット・テープ〉
¥2,800 (32KB以上) MSX
PS-3002S〈マイクロ・フロッピーディスク〉
¥3,800

スゥーワーサム
〈トーキーズ・シリーズ1〉
PS-2005G〈ロム・カートリッジ〉
¥6,800 (8KB以上) MSX

五目ならべ
〈社団法人・日本連珠社認定〉
PS-2002G〈ロム・カートリッジ〉
¥5,800 (16KB以上) MSX

ミュージック・エディター
〈音楽作曲ツール〉
PS-2009G〈ロム・カートリッジ〉
¥5,300 (16KB以上) MSX

アクウアタック
〈スーパー・アクション・ゲーム〉
PS-2006G〈ロム・カートリッジ〉
¥5,800 (8KB以上) MSX

スクエアダンサー
〈ピンボール・ゲーム〉
PS-2007G〈ロム・カートリッジ〉
¥5,800 (8KB以上) MSX

エーアイ・ジュニア
〈グラフィック・ツール〉
PS-1001S〈カセット・テープ〉
¥3,800 (32KB以上) MSX

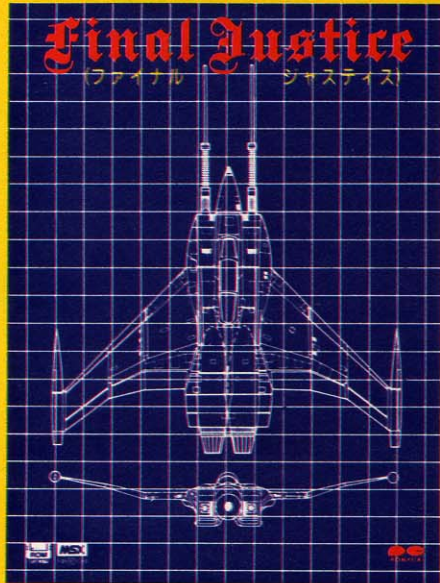
花札
〈コイコイ・オイチョカブ〉
PS-2003G〈ロム・カートリッジ〉
¥6,800 (8KB以上) MSX

フラッシュスプラッシュ
〈スリー・プレイヤーズ・ゲーム〉
PS-2004G〈ロム・カートリッジ〉
¥4,800 (8KB以上) MSX

オファリング
〈アドベンチャー・ゲーム〉
PS-1004G〈カセット・テープ〉
¥2,800 (32KB以上) MSX

■お問い合わせは:東芝EMI株式会社・本社03(587)9145/東京支店03(844)7425/関東支店03(843)3751
横浜支店045(314)1941/大阪支店06(345)4961/高松営業所0878(31)1221/名古屋支店052(221)8226
金沢営業所0762(62)3331/福岡支店092(713)1251/仙台支店0222(27)8211/広島支店082(264)0245
札幌支店011(241)3713 ■お求めは:全国の有名電器店・パソコン専門店・書店・レコード店でどうぞ。

東芝EMIのパソコンソフト

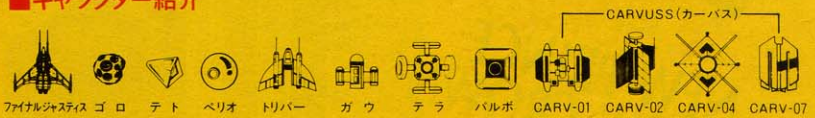
究極のシューティングゲーム、いよいよデビュー！

ファイナル・ジャスティス

インベーダー以来いろいろなゲームが現われたが、ついにシューティングゲームも最高峰に登りつめた。これがファイナル・ジャスティスだ。面数99、ハードを超えた高速処理、そして豊富でユニークなキャラクター。このゲームを征服した者がほんとうの覇者なのだ。

ROM MSX 解説書付　R48 X 5084 ¥4,800　コンピュータデザイン/コンパイル　プロデュース/AII　製作/ポニー

■キャラクター紹介

CARVUSS(カーバス)

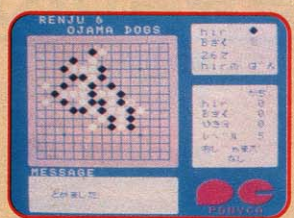
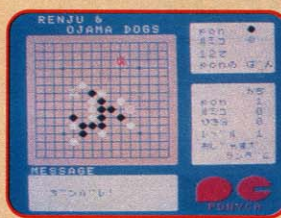
ファイナルジャスティス　ゴロ　テト　ペリオ　トリバー　ガウ　テラ　バルボ　CARV-01　CARV-02　CARV-04　CARV-07

C-SO!(シーソー)

なまいきな悪ガキたちを、シーソー、トランポリン、タイムドアなどが仕かけられているからくり屋敷でぶちのめすという痛快アクションゲーム。10パターン、99面あるこのゲームで、君はどこまで溜飲を下げることができるか。

ROM MSX 解説書付　R48 X 5082 ¥4,800　コンピュータデザイン/コンパイル　プロデュース/AII　製作/ポニー

連珠(れんじゅ)

1手打つごとにパソコンからメッセージがかえってくる面白い五目並べです。

特長
- ◆レベル選択＆役の自動判定
- ◆ゲーム結果の再現と記録
- ◆ハンディ戦可能なおじゃま犬モード
- ◆友だちと対局できる二人モード

ROM MSX 解説書付　R48　5074 ¥4,800　PC-6001　K35 A 5074 ¥3,500
コンピュータデザイン/小原光隆　製作/ポニー

PONYCA NEWS「プロテクター」カンフーゲームの決定版 MSXで9月下旬登場　「宇宙からの帰還」8月下旬公開(東宝東和配給) パソコンゲーム化決定

▍君は、昨日までの素敵なアイデアを捨てていないか?

第4回 ポニカ・オリジナル・プログラム・コンテスト

8/21締切り迫る

今回のコンテストは、プログラムだけでなく、ゲームの企画も審査の対象と致します。ふるって御応募下さい。

Challenge The Contest

只今、作品続々と到着中！

賞金総額/300万円 ● **賞**/多数用意しております ● **締切日**/昭和60年8月21日
応募方法/カセット、ディスク、説明書(企画書)に住所、氏名、年齢、職業、電話番号、使用機種を明記の上、下記の宛先までお送り下さい。(PONYCALAND会員の方は必ず会員番号を記入して下さい。)
※尚、応募者全員にPONYCAより記念品を差し上げます。
〒102 東京都千代田区九段北4-1-3 日本ビルディング3F 株式会社 ポニー PONYCA企画部「オリジナル・プログラム・コンテスト」係

販売元/株式会社 ポニー・キャニオン販売
〒102 東京都千代田区九段北4-3-8 TEL03-265-8051
札幌支店TEL011-511-5151　東京支店TEL 03-265-8241　大阪支店TEL 06-541-1601　福岡支店TEL092-751-9631
仙台支店TEL0222-61-1741　名古屋支店TEL052-322-4001　広島支店TEL082-243-2915　ニッパンポニーTEL 03-667-3741

PONYCA PERSONAL COMPUTER SOFTWARE

ワタシのハート

熱い時間は眠らない。

MSX

■おいでよ！こども博'85
(会場)多摩テック・コナミコーナー
(期間)7月25日〜8月30日

夏の夕涼み…なんだかウキウキするけれど、気のせいかな。勉強もはかどるし、ゆっくり気分もうれしいし。フリータイムで僕らの時間。

NEW

コナミ・ハイパーラリー

今、世界各地13の美しいステージが、君のスーパーマシンをむかえてくれる。ステアリングをにぎれ。

NEW

ロードファイター

景色が縦スクロールで流れてく。猛スピードでマシンが突き進む。かなり反射神経が刺激されるね。

好評発売中

ピポルス

勇敢な少年「ピポルス」といっしょにメルヘンアドベンチャーしてしまう不思議のゲームなのです。

コナミの MSX 対応ソフト
各¥4,800

―通信販売ができます―
●現金書留での御注文
住所・氏名・電話番号・商品名をご記入の上商品価格をお送り下さい。(送料サービス)
●銀行振込での御注文
〈振込先〉コナミ株式会社・協和銀行市ケ谷支店・普通249736　振込後、ハガキで住所・氏名・電話番号・商品名をご連絡下さい。
※なるべく現金書留で御注文下さい。

Konami®
SOFTWARE
コナミ株式会社
〒102 東京都千代田区九段南2丁目3番14号 靖国九段南ビル4F

●MSXマークはマイクロソフト社の商標です。
●この商品は、弊社(コナミ)の応諾なしに海外への出荷はできません。

Konami

CHICAGO (U.S.A) TEL 312-364-6633 FAX 312-364-1368
LONDON (U.K.) TEL 01-429-2446 FAX 01-429-2069
FRANKFURT (W.Germany) TEL 069-5076168 FAX 069-5076160
TOKYO (Japan) TEL 03-262-9111 FAX 03-261-6211
OSAKA (Japan) TEL 06-380-1331 FAX 06-380-1360

▲君は作戦完了したか……！

MSX 32K

学習ソフトのパイオニア
㈱ソフト&ソフトが
MSXで君の頂上作戦をサポート。
ぱそがくで夢を無限に拡げよう。

ぱそがくの特長

1. 学習に対する興味をもたせ、やれば出来ると言う自信をつけます。
2. オートコントロールにより、君の実力にあった問題が自動的に出題されます。
3. 教育現場でつくられたソフトだから非常に実践的で、1日30分の学習で学力アップは間違いなし。

君はあっぷ先生を越えられるか

あっぷ先生シリーズ

(全9巻) 各巻・2本パック¥6,500

小学1年生から中学3年生までで、小学生は算数(2本パック)、中学生は英語と数学のソフトで、各学年でつまずきやすいところを重点的にまとめてあります。
君の学年の復習に予習に幅広く活用できる内容です。

君も頂上を征服できる

英単、熟語 完全マスターシリーズ

(全6巻) 各巻・2本パック¥6,000

中学生が英語の勉強で最も困る単語の暗記。当シリーズでは、1回目は普通の問題、2回目以降は間違えた単語のみで構成される問題となり、間違いがなくなるまで続けられます。熟語は、その熟語を用いた例文で問題が構成され、空所補充・整序問題など例文と一緒に覚えられます。

幼児から高校入試までのパーフェクト全集

学習ソフト全集

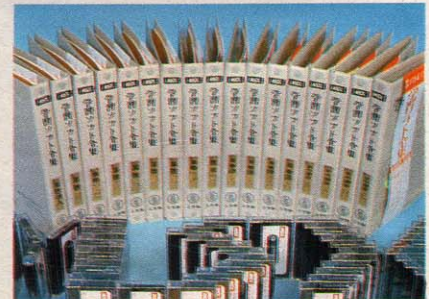
(全30巻) 各巻・3本パック¥9,800 (1部¥12,000)

幼稚園児から高校入試まで、算数・数学・英語を中心に理科・社会・国語と幅広い内容を納めてある全集です。
学年の枠を越えた単元編集で、長く使えるソフトです。

企画・製作

募集 日学CAI・フランチャイズ塾

開塾のマーケティング、生徒募集から教室の運営までのノウハウを提供します。

資料請求券

学習ソフトのパイオニア

発売元
㈱ソフト&ソフト
〒571 大阪府門真市ひえ島155番地の1
TEL 0720(82)6866(代)
FAX 0720(82)6766
関東営業所 TEL 0472(87)4348

大好評発売中!
MSX
コナミのピンポン
僕は、瞬間光になった。
KONAMI
KONAMI
MSX
YOU
たった1秒しかない。何が?攻略法を考える時間のことさ。球が返って来るまでの間にカットがいいかドライブがいいか判断する、スキをねらってスマッシュする。反射神経と頭脳プレイで勝負するスーパースポーツの誕生だ。
Konami's
PING PONG™ ¥4,800
通信販売ができます。
●現金書留での御注文
住所・氏名・電話番号・商品名をご記入の上商品価格をお送り下さい。(送料サービス)
●銀行振込での御注文
〈振込先〉コナミ株式会社・協和銀行市ケ谷支店・普通249736　振込後、ハガキで住所・氏名・電話番号・商品名をご連絡下さい。
※なるべく現金書留で御注文下さい。
Konami®
SOFTWARE
コナミ株式会社
〒102 東京都千代田区九段南2丁目3番14号 靖国九段南ビル4F
●MSXマークはマイクロソフト社の商標です。
●この商品は、弊社(コナミ)の応諾なしに海外への出荷はできません。

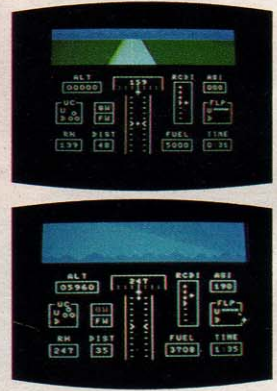
「僕はパイロットに突然なってしまった。」

パイロットが驚いたくらい実機に忠実なんだ。

まさに実機感覚満点の〝超リアル〟な、フライトシミュレーター遂にMSXゲームに新登場。スロットルを全開にすると双発のジェットエンジンが独特な金属音を立てながら吹き上がります。

フラップを操作しながら、機速をチェック燃料の残量は?着陸の進入路は?高度は充分か?いきなりエンジンからの出火!君は冷静に、しかも正確に737をフライトさせなければなりません。テクニックに合わせて全6コース。無事に着陸できてもコンピュータが君の操縦をきびしく採点します。

めざせテストパイロット

TOMO 737

©アニログ

MSXマシンがいきなり737のコックピットに変身。13種類にもおよぶインディケーターをチェックしながら巨大なジェット旅客機を操作する超リアルなフライトシミュレーター遂にMSXゲームソフトに堂々新登場!!

超リアルフライト・シミュレーター

フライト・パース737(セブン・スリー・セブン)

Flight Path 737

RAM 32KB

●MSXテープ版

●日本語フライトマニュアル付

●MSXマークはマイクロソフト社の商標です。

MSX ¥4,500

TOMO SOFT INTERNATIONAL

トモ・ソフト・インターナショナル

〒565 大阪府豊中市上新田2丁目6番25の213号 Tel.06(832)1597, 06(943)0763

©メルボルン・ハウス

ただいま、ゲーム終了者"ゼロ"。話題のソフト。

発表からもうすでに4ヶ月たった今現在でも、ホビットを完全に終了させたゲーマーは"ゼロ"(日本国内で)。ただ単純に難解だ、というわけじゃなくて、ホビットはとてもとても長大なアドベンチャーゲームなのです。

アドベンチャーゲームでありながらリアルタイムにストーリーが展開し、登場する人物みんながそれぞれに個性を持っている。それに、ゲームするたびにちがったストーリーを見せてくれるホビット。

ファンタジックで、トールキンの世界そのままのグラフィックス、ストーリー。だからこそ本場のイギリスでナンバー1ソフトの座に輝いたのですね。ホビットは今、日本でもちょっとした噂です。

「ホビットはくせになる。」イギリスでのキャッチコピーです。

The Hobbit Habit

We'll be your guide on the most colourful of adventures.

MSX ¥4,800 ●MSXマークはマイクロソフト社の商標です。

(MSXテープ版：●16ページ英文マニュアル●日本語解説書●J.R.Rトールキンの原作ペーパーバック付)

RAM 64KB

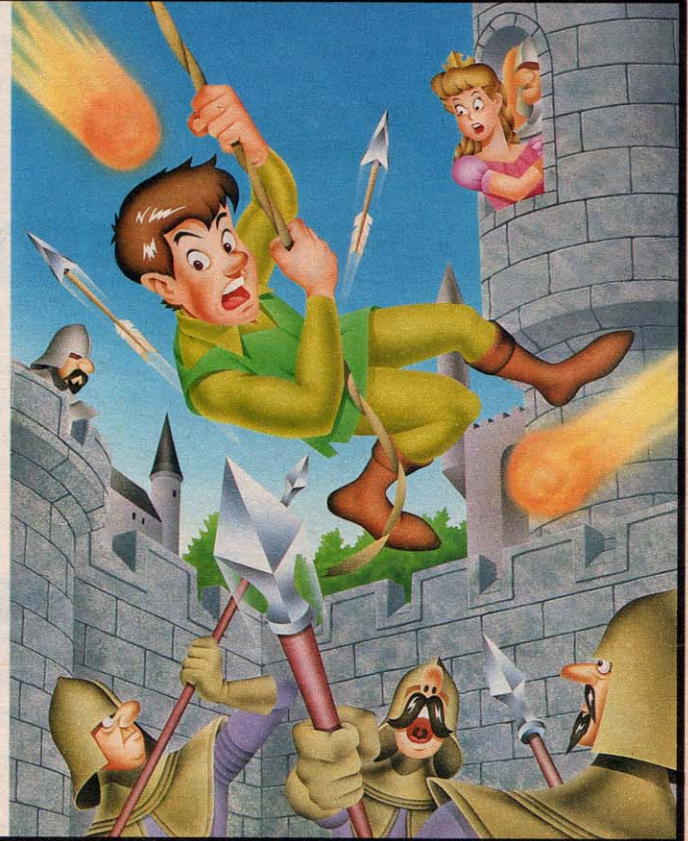
おまたせトモ・ソフト自信の第2弾は、超一級のアクションゲーム"ハンチ・バック"。これまたイギリスのゲームチャートをにぎわせたオーシャン社のベストセラーソフトです。

ジョイスティックオンリー

RAM 32KB

このソフトを実行するためにはRAM32Kバイトが必要です。

超一級のアクションゲームがやって来た!

お城にとじ込められたエスメラルダ姫を救い出せ！深い堀をロープで飛び越え、ヤリを、矢を、火の玉をうまくかわしながら突き進め!!じわじわと後ろからせまる兵士に気をつけて！早くしないとエスメラルダ姫に嫌われてしまうぞ!!

●MSXテープ版●オールマシン語

ハンチ・バック

©オーシャン

●MSXマークはマイクロソフト社の商標です。

TOMO SOFT INTERNATIONAL

●お求めは直接弊社まで電話またはハガキでお申し込みください。(送料¥500) ●販売店を募集します。詳しくはお問い合わせください。

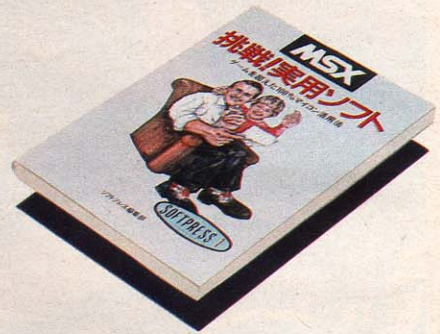
BASICもマシン語も、MIAで征服した。今僕は、実用ソフトに挑戦している。

新刊

MSXソフトプレス[1]

挑戦！　実用ソフト

ソフトプレス編集部著　A５判
定価1,200円（送料250円）

「MSXで実用したい」とするユーザーの願いをここに実現!!　MSXはオモチャだ、との不当な声に敢えて逆らいました。「実用とは何ぞや？」という根本的問いから始め、本体とカセットだけの基本システムからプリンタ・ディスク対応まで、システムの拡張に即した章構成。一覧表作成、グラフ化、株式チャート、ワープロ、データベースなどのビジネス向け、ローン計算、パターンエディタ、ハードコピー（白黒・カラー）などの個人向け、バリアブルリスト、クロスリファレンスなどのプログラマ向けと、内容も多彩。

マシン語入門（基礎編）

大貫広幸著　B５判
定価1,800円（送料250円）

MSXでマシン語を学ぶ人のために、予備知識、基礎知識からマシン語プログラムの実際までを、豊富な図表とともにわかりやすく解説。また、プログラムを作るためのツールであるモニタ・アセンブラについても説明し、その全リストを公開。さらに、付録として、ＭＳＸマシンのキャラクタ・コード表、Z80インストラクション一覧表、マシン語ニモニック対応表などを掲載しました。内容：マシン語のための予備知識／基礎知識／Z80Aのマシン語命令／モニタ・アセンブラ／マシン語プログラムの作成方法

マシン語入門（応用編）

白井康之著　B５判
定価1,800円（送料250円）

マシン語ゲーム作りに必要なハードウェアの具体的活用法や、ゲーム制作のポイントを画面表示、サウンドを中心に、サンプル・プログラムと図表を多用して徹底解説。グラフィック・エディタ、サウンド・コンパイラ等のツールも掲載。また、MSXの音声合成（MSXがしゃべる！）も紹介しました。内容：マシン語によるゲーム作り／MSXのグラフィック機能を使いこなす―VDP（TMS9918A）の使いかた―／MSXのサウンド機能を使いこなす―PSG（AY-3-9810）の使いかた―／キー入力／ランダム・テクニック

マシン語入門（実践編）

渡辺卓也・樋口賢治共著　B５判
定価1,800円（送料250円）

マシン語の予備知識を得、実際にプログラミングにかかろうという人のためのハンドブック。初心者が陥りやすいプログラミングの落し穴を、すべてフォローした基本テクニック集です。この本を読み終えたキミは、MSXのマシン語のエキスパートになることでしょう。内容：これだけは知っておこう／覚えてしまおうマシン語の定石／基本テクニックをまとめてみよう／ものにしよう実践テクニック／つなげてしまおうBASICとマシン語／こんなこともできちゃうランダム・テクニック

MSX 快速マシン語ゲーム集

A５判
定価1,500円(送料250円)

７本のMSX用マシン語ゲームを集めて全リストを公開。掲載したゲームは、BASICで書かれたものとは違い、ハードウェアの機能を十二分に引き出した高速ゲームばかりです。また、マシン語モニタのリストも掲載し、マシン語プログラム・リストの打ち込み方も詳しく解説しました。収録したプログラム：①ファイナル麻雀②おてんばベッキーの大冒険③ロンサム・タンク進撃④NYOROLS⑤ジャンピング・ラビット⑥アドベン・チュー太⑦ジグソーセット

MSX ビギナーズハンドブック

新書判
定価980円(送料200円)

取り扱い説明書も、マニュアルも、入門書を読んでもよくわからない「パソコン用語のあれこれ」をイラストをまじえてやさしく解説。MSXの初歩的な操作ポイントや各種のトラブル対策から、学習のコツ、ホビーとしての楽しみ方、より効果的な活用法、パソコンに関する知恵・知識・用語までを多彩に紹介しました。また、資料編には、エラーが出た時のチェックポイント、機種別索引、メモリ・マップ、キャラクタ・コード表などを掲載。ビギナーにとって貴重な情報を満載した本書を、ぜひ一冊お手元にどうぞ。

MSX BASICゲーム集1

A５判
定価1,500円(送料250円)

BASICの入門者のために、楽しいBASICゲーム15本を掲載。遊びながらBASICをマスターすることができます。①ホール・パニック②モンスター・ビルディング③５―ダイス④バイオリズム⑤ムーン・ランディング⑥デス・スキー⑦大海戦⑧山火事シミュレーション⑨メイズ・アウト⑩ルーレット⑪タイリング・パズル⑫神経衰弱⑬カブ⑭スパイダーレスキュー⑮ピアノのおけいこ

テープ版「BASICゲーム集」1、2、3、好評発売中(各定価3,000円、送料350円)

MSX BASICゲーム集2

A５判
定価1,500円(送料250円)

大好評BASICゲーム集の第２弾。全12本のゲームを収録しました。また、BASICを扱う上で「エラー」は付きものですが、本書ではエラー対策についても詳しく解説しました。①スーパー光線砲迎撃部隊②宇宙人が降ってくる日③すぺーす・くらんばー④ちんちろ遊び⑤ストン・ボール⑥ザ・コンバート・ポーカー⑦超能力モンキーVSゴロツキ虫⑧インベリアンくずし⑨スネーク・ハンター⑩HOLE DOWN⑪ニコニコ風船は圧死の運命⑫宇宙要塞Z1007爆破作戦

MSX BASICゲーム集3

A５判
定価1,500円(送料250円)

打ってワクワク、遊んでドキドキ、期待のBASICゲーム集第３弾。「リスト入力術」と題して、掲載されたBASICリストを入力する時の便利な方法を解説しました。①ジョギングの邪魔はしないで②GO！GO！SLOT③蛇の道はHeavy④恐怖の立体迷路⑤わんぱくネコちゃん大奮闘⑥ああ青春アメフト野郎⑦３目並べ本因坊戦⑧電子式ハノイの塔⑨ジェット・ヘリ空中戦⑩３次元エレガント・スカッシュ⑪ブラック・ジャック⑫WANTED!! 馬泥棒⑬ボクはクレーン操縦士⑭ソリティア遊び⑮恋とバイオリズム相性診断

お求めは最寄りのマイコン・ショップ、書店へ。または郵送料を添えて下記へお申し込みください。

〒150 東京都渋谷区渋谷2-9-1青山田中ビルTEL.(03)486-4500㈱エム・アイ・エー

T&Eのグラフィックノウハウを全てあなたに…

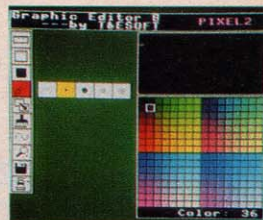
ピクセルツー
PIXEL 2
MSX2用CG製作ツールボックス

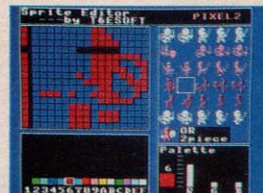
MSX 2
8月下旬発売!
3.5"1DD版¥6,800

VRAM64Kによる(スクリーンモード5)によるサンプル画面(作製中)です。

グラフィックエディター・スプライトエディター・パターンエディターの3種類のプログラムを収録。

グラフィックエディター

スクリーン5用とスクリーン8用の2種類のグラフィックエディターを用意致しました。LINE・PSET・PAINT・BOX(FULL)・PALETT・MOVE等の機能があります。操作は簡単・カーソルキー・リターンキー・スペースキーだけで誰にでも絵が描けます。また、セーブした絵は、BASIC文のBLOAD"",Sですぐに出すこともできます。マウスに対応しています。

スプライトエディター

16×16ドットの大きさのスプライト30個を自由自在にエディットできます。スプライトを複数枚重ねたままでのエディットも可能ですので、非常に便利です。また、ジェネレート機能がありますので、簡単にBASIC文に変換することができます。その他には、スプライトパターンの反転シフトなどが可能です。

パターンエディター

8×8ドットまたは16×16ドットのグラフィックパターンを簡単にエディットできます。スクリーンモード5用とスクリーンモード8用の2種類のプログラムがあります。グラフィックパターンの反転・回転・カラーチェンジなどの機能があります。また、スクリーンモード5用では、パレットが簡単に変えられます。

今、最先端の面白さ!

ハイドライド
HYDLIDE
ACTIVE ROLE PLAYING GAME(アクティブ ロール プレイング ゲーム)

新発売! MSX 2

(VRAM128Kb、256色用と64Kb用の2種類のプログラムを収録) 3.5FD版¥6,800 テープ版¥4,800

①あなたは主人公を操って、森、草原、砂漠、城、水中、地下迷路を宝を求めて探険します。
②でも、単なる宝探しではありません。目的は、王女を助けて王国の平和を復活させることです。
③そのためには、次々に回りから迫る敵に勝たなければいけません。
④ところが、初め主人公は持ち物も力も経験もないため、弱い敵にもすぐ負けます。
⑤そこで、あなたのアイデア、作戦、思考力、素早いキー操作が必要なのです。

★画面瞬時スクロール切り換え
★フルメモリー、オールマシン語
★一括ロード、アクセス無し
★さらに、高度な重ね合わせ処理により、下半身が木にかくれ、水に没する立体画面
★フルグラフィックの広大な画面上を、流れるようになめらかに動くキャラクター
★全キャラクターは20種以上
★ゲーム途中でのデータセーブロード可能
★ジョイスティック対応
★BGM同時進行

MSX(32K)の画面写真です。

T&E SOFT

製造・販売/株式会社ティーアンドイーソフト☎(052)773-7770
〒465 名古屋市名東区豊が丘1810番地

MSX MSX2 マークは、マイクロソフト社の登録商標です

※通信販売ご希望の方は現金書留で料金と商品名・機種名を明記の上当社宛お送りください。(送料サービス・速達希望の方は300円プラス)
★マガジンNO.6ご希望の方は、100円切手2枚(200円分)を同封の上、請求券をお送りください。(葉書での請求はお断わり致します。)
★カタログNO.3ご希望の方は100円切手同封の上、カタログ請求券をお送りください。(葉書での請求はお断り致します。)

カタログ 3号 請求券 MSXマガジン9月号	T&Eマガジン 6号 請求券 MSXマガジン9月号

株式会社**コンプティーク**
〒102東京都千代田区隼町3-19清水ビル4F 電話＝(03)234-8041

色、音、動きが文句なくすぐれもの。
MSXファンはしあわせだ。

ダイヤを採るか

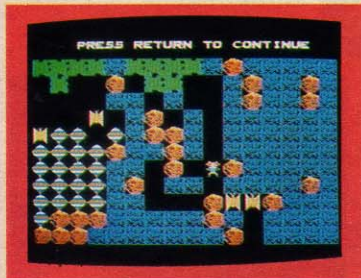
絵画を盗るか

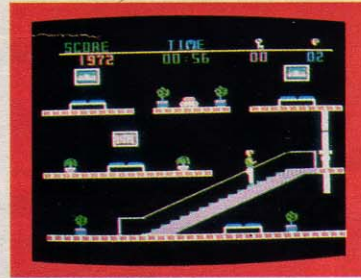
By Peter Liepa with Chris Gray © 1984 First Star Software, Inc.
First Star Software, Inc.™ is a trademark of First Star Software, Inc.
Boulder dash™, Rockford™, are trademarks of First Star Software, Inc.
Program licensed by International Computer Group
Under licensed from First Star Software, Inc.
© 1985 COMPTIQ ALL RIGHTS RESERVED

FIRST STAR SOFTWARE

¥5,900 .ROM MSX

By MIKE LIVESAY ©1984 By LIVESAY COMPUTER GAMES, INC.
THE HEIST™ is a registered trademark
of LIVESAY COMPUTER GAMES, INC.
Program licensed by I.C.G. and deveroped by
LIVESAY COMPUTER GAMES, INC.
© 1985 COMPTIQ all rights reserved.

CHAMPION BOULDER DASH™
チャンピオンバルダーダッシュ

上下左右スクロールの広大な画面に繰りひろげられるロックフォードのダイヤモンド採集。はじめはルンルン気分だけど、ステージが進むとキミは救いようのないパニックにおそわれる。岩がガラガラ恐怖のキャラクターはゾロゾロ。新タイプのパズル型アクション。

ハイスト

大金持ちの屋敷にしのびこんだキミは、ちょっとは名の売れたドロボー様だ。しかし相手も簡単に盗ませてはくれないぞ。エレクトロニクスを駆使したガードが固い。それらをかわして10の部屋にある全ての絵画を盗みまくろう。高度なパズル感覚が要求されるよ。

タッチ&トライコーナー続々誕生

新作、話題作を気軽に体験しよう。コンプティークのソフトだけは自由にプレイしていただけます。お店の人に声をかけて下さい。

＊西友：小手指店(0429)23-6211／OZ大泉店(03)978-4111／大森店(03)768-1211／吉祥寺店(0422)21-1311／荻窪店(03)393-1151／土浦店(0298)22-1111／ひばりヶ丘店(0424)23-6111／新上福岡店(0492)65-1121／常盤平店(0473)86-1111／戸塚店(045)871-1271／赤羽店(03)902-0111／草加店(0489)24-6211／横須賀店(0468)24-5711
＊北海道地区：札幌・九十九電機㈱札幌店(011)241-2299 ＊関東地区：秋葉原・㈱コム マイクロコンピュータSHINKO(03)251-1523／CVAジャスコ秋葉原店(03)258-3711／第一家庭電器C&Q(03)253-4191 新宿・ラオックス㈱新宿店(03)350-1241／渋谷・J&P渋谷店(03)496-4141／上十条・メディアプラザ白倉(03)908-0220
＊関西地区：大阪日本橋・J&Pテクノランド(06)644-1413／J&Pメディアランド(06)644-1613／ニノミヤムセン エレランド(06)632-2038／ニノミヤ無線V8店(06)643-1681／ニノミヤ無線別館(06)633-2038／京都・パソコンショップ タクト(0774)20-0784／J&P京都寺町店(075)341-3571 ＊中国地区：広島・第一産業本店マイコンコーナー3F(082)247-5111／ICワールド浜中(0823)25-5380 ＊九州地区：福岡・ベスト電器本店ベストマイコン福岡7F(092)781-7131

パソコンえほん

アスキーが、幼ない心を育てます。

母の膝のぬくもりとともに憶えている
童話を、次の世代の子供たちへ伝えたい。
アスキーの「パソコンえほん」
世界昔話シリーズは、日本で
初めての情操教育用ソフトウェアです。
名作童話を厳選し、
パソコンならではの美しいグラフィックと
美しく正しい日本語のナレーションで、
絵本が動き、語るまったく新しいメディアです。
さらに、お絵描き、またはぬり絵の機能も
楽しみを大きく拡げます。
「パソコンえほん」で、お子さまの
小さな好奇心を満たしてあげてください。

好評発売中
- シンデレラ
- 赤ずきんちゃん
- すずの兵隊さん
- みにくいあひるの子
- イワンのばか
- ブレーメンの音楽隊
- おばけのびんづめ
- 北風のくれたテーブルかけ
- マッチ売りの少女
- 三びきのこぶた
- おやゆび姫
- 命をかけた友情
- 黄金のしか
- おおかみと少年
- 赤いくつ
- ナイチンゲールと皇帝
- ジャックと豆の木
- がちょう番のむすめ
- 鐘を鳴らしたきじ
- 白雪姫

新発売
- アラジンとまほうのランプ
- はだかの王様
- ナイチンゲールとばら
- ろばになった旅人
- にんぎょ姫
- いばら姫
- ヘンゼルとグレーテル
- わがままな巨人
- ロビンフッドの冒険
- ハメルンの笛ふき

推薦のことば 幼児期のお子さまは、特に聴力・理解力・好奇心などがめざましく高まる時期にあります。優れた情操教育効果が期待できる「パソコンえほん」を、ぜひお子さまと一緒に楽しんであげてください。

児童心理学者　愛原心理研究所所長　愛原　由子

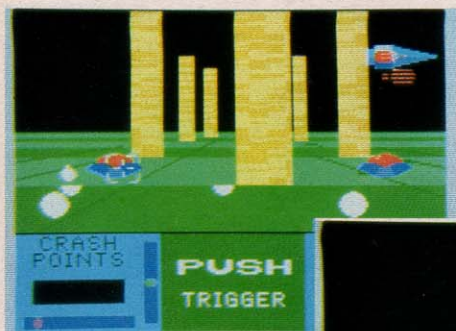
各巻定価 **3,800円**
(送料400円)
カセットテープ・
詳しい取扱説明書付

●メモリー16K以上の MSX パソコンなら、すべて使えます。

注意■イヤホーン端子にプラグを接続しても音の聞こえるモニタ機能のあるテープレコーダを使用してください。パソコン用のデータレコーダが最適です。■前記のデータレコーダ、テープレコーダ以外の、一般のテープレコーダでもお使いいただけますように、別表アダプタも近日発売予定です。■ MSX はマイクロソフト社の商標です。■付属のカセットテープには、32K用と16K用の2種類がA・B各面に録音されています。

■全国有名書店、マイコンショップでお求めください。お問い合せ、カタログの請求は、〒107 東京都港区南青山5-11-5 住友南青山ビル PHONE 03(486)7111(代)　株式会社アスキー

ASCII SOFTWARE

夏休み一番のお楽しみ。宿題の後の、

今やコンピュータに支配され、人を拒否する戦慄の要塞、RED ZONE。この地には「プロフェッサー」と呼ばれる監視システムが作動し、外部からの侵入を不可能なものとしている。そこでの君の任務は、二門のビームキャノン砲を装備した「コスモパンサー」を操り、「プロフェッサー」を破壊することだ。敵の攻撃や地表へのクラッシュによって変化するシールドの残量を確認しながら、敵機を撃墜して欲しい。MSXファン待望の3次元リアルタイム・アクションゲーム。変化に富んだ16エリアが君を興奮の彼方に誘う。

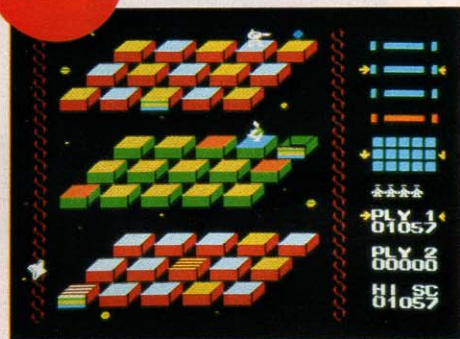
●ジョイスティック対応。●メモリ16K以上のMSXで遊べます。
●ROMカートリッジ　定価4,800円（送料500円）©イエローホーン

新発売

JUMP

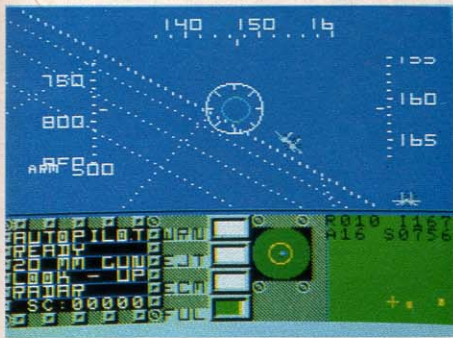
宇宙空間の真中に2本のロープに支えられた4枚のスクリーンがあります。地球を離れること数万光年、ジャンプはこのスクリーン上のパネルを指定されたとおりに塗りかえるロボットです。ところがキャノン、キラースター、UFO、カラーチェンジャーといった異生物どもが作業の邪魔をするし、パネルの中には移動するものや、乗ると穴になってしまうもの、フィルターを通して踏まないと色が変わってくれない厄介なもの、それに踏むと死んでしまうパネルなど、まことに迷惑なパネルが次々と出現してきます。あなたはジャンプくんをたすけて、パネルの色を変えてあげてください。

●ジョイスティック対応●メモリ8K以上のMSXで遊べます。●ROMカートリッジ　定価4,800円（送料500円）©マスティール

新発売

その洞窟には太古の秘宝へ至る地図が隠されているという……君、アクトマンは不可能を可能にする冒険のプロフェッショナルだ。今回の使命はこの危険な洞窟内に散らばる地図の断片を集め、失われし秘宝の完全な地図を手に入れることにある。地を駆け、石柱をよじ登り、ロープをつたい地図を集めるアクトマンの前に、地図を守護する動物たちが襲いかかる。豚はキックでたおしたが、あっ鳥だ！蛇だ！巨大オレンジだ！とてもよけられない！えーい面倒だ、斧を投げつけてやれ！剣をふり斧を投げひた走るアクトマンの幸運を祈る。

●ジョイスティック対応　●メモリ8K以上のMSXで遊べます。
●ROMカートリッジ　定価4,800円（送料500円）©マスティール

新作MSX。

わくわくプレゼント実施中!
お買い上げいただきましたゲームソフトパッケージに入っているアンケートハガキに答えてお送り下さい。抽選で毎月５名のかたにアスキーMSXゲームROMカートリッジをプレゼントいたします。
(尚、当選の発表は商品の発送をもってかえさせていただきます。)

F-16 ファイティングファルコン

多目的戦闘機F-16と高速戦闘機Mig16編隊のドッグファイトを忠実にシミュレート。最高速度1,450mph、最大高度50,500フィート、ミサイル、バルカン砲を装備し、オートマチック追尾やECMを可能とする電子機器を搭載したF-16を操り、実戦さながらの迫力を味わってほしい。2台のMSXをつないで2人で遊ぶことも可能、このゲームで男の血が騒ぎ出してしまうはずだ。

●ジョイスティック対応。●メモリ16K以上のMSXで遊べます。●ROMカートリッジ　定価5,800円(送料500円)

※ご注意:2台のMSXをつなぐ場合は「F-16」のROMカートリッジ2個と若干の工作が必要です。　©NEXA
2台のMSX接続用の「JOY JOYケーブル」限定発売!　定価1,980円

STEPPER

新発売

キミは、ステッパー君を上手に操って、4つの★を取ってください。もたもたしていると、敵のエイリアンが近寄ってきます。ジャンプして飛び越えたり、「りんご」を取って投げつけてやっつけましょう。エイリアンにやられないうちに4つの★を取ると、出口が開き、新しい面が現われます。パズルの要素を含んだ面など、画面数は全部で32面。また、自分で自由に面を作り、データをテープにセーブすることができるコンストラクション機能もついています。パズル&アクションゲームの世界を存分に味わってください。

●ジョイスティック対応●メモリ16K以上のMSXで遊べます。●ROMカートリッジ　定価4,800円(送料500円)

プロフェッショナル麻雀

ROM版 新発売

あの「プロフェッショナル麻雀」が、ついにMSX版として登場しました。「プロフェッショナル麻雀」は実際の麻雀の忠実なシミュレーションに基づいて制作されており、ゲームは実戦そのままに展開します。鮮明で美しくリアルな牌。あなたの入力スピードのままに、快適なテンポでゲームは進行します。3人の対戦相手の実力レベルは3段階に変えることができ、高位レベルでは最強の打ち手があなたのお相手をします。和了すると点数は自動計算され、画面に表示。半荘が終了したときの点数計算も瞬時の内。スイッチを切るまで得点は累計されていきます。

●メモリ8K以上のMSXであそべます。
●ROMカートリッジ　定価6,800円(送料500円)　©シャノアール

アンジェロ

新発売

今日も神様から虹を作るようにおおせつかった天使のアンジェロはさっそく原料の雲を集めにかかります。集めた雲をレンジでなんども精製して"虹のもと"にしてそれを虹製造マシンに入れたら七色の虹の完成です。しかしふだんは簡単なこの仕事も今日はいじわるな赤いデビルが邪魔をするし、モンスタがうろつきまわって雲を食べてしまうし、いきなりカミナリが降ってきて爆発したりでなかなかたいへんです。天使の象徴である頭の輪っかをとばしてデビルをやっつけてしまいましょう。あなたは大空にいくつの虹をかけることができるでしょうか?

●ジョイスティック対応　●メモリ8K以上のMSXで遊べます。
●ROMカートリッジ　定価4,800円(送料500円)©マスティール

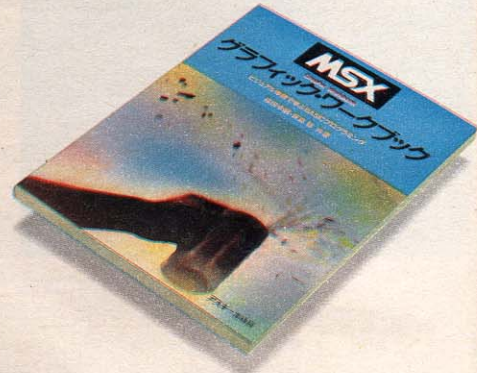
ASCII BOOK

ＭＳＸユーザーの味方です。

アスキー・ブックス

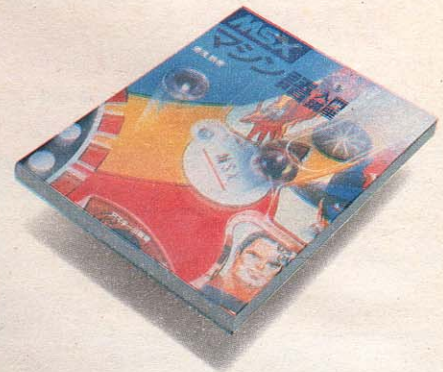
MSXグラフィック・ワークブック

桜田幸嗣・蓑島聡 共著
定価1,500円(送料300円)

本書は、グラフィックスを楽しみながら知らず知らずにBASICプログラミングがマスターできる、MSXの入門書です。簡単なサンプル・プログラムからゲームまでを楽しく紹介しました。カラー写真やイラストも満載し、とても読みやすくなっています。巻末には、スプライトパターン・ジェネレータやグラフィックエディタも掲載。さあ、あなたもＭＳＸを使ってビジュアル体験、オリジナル・グラフィックに挑戦しよう！

アスキー・ブックス

MSXマシン語入門講座

湯浅敬著
定価1,600円(送料300円)

本書は、これからマシン語をはじめてみようというMSXユーザーを対象に、マシン語のやさしいプログラミングを解説した入門書です。MSXの多彩なグラフィックスやサウンド機能の、マシン語を使っての利用法を説明。さらには、キーボードスキャン、キャラクタの移動や回転など、マシン語ならではのスピード感あふれるテクニックを、豊富なサンプル・プログラムを使って解説しました。この本を読み通すことで、あなたのMSXの全貌が見えてくることでしょう。

アスキー・ブックス

MSXビギナーズBASIC

児玉真之著
定価1,500円(送料300円)

本書は、MSXを使ってBASICを覚えようという人のための入門書です。初めてパソコンに触れる方でも楽しみながらBASICを理解できるように、ゲームなどのサンプル・プログラムを満載しました。MSXマシンの基本的操作から、BASICの基礎、実際のプログラミング、さらにはグラフィックやサウンドを楽しむ方法までを、できるだけ詳しく解説しています。BASICを完全にマスターして、自分の思い通りにプログラミングする楽しさを味わってください。

アスキー・ブックス

MSXホームコンピュータ読本

竹内あきら・湯浅敬・安田吾郎共著
定価1,600円(送料300円)

本書は、コンピュータの知識がまったくない方のためのコンピュータ入門書です。コンピュータとは何か、MSXとは何か、などといった基本的な知識をはじめ、MSXに関するさまざまな情報や、実際にMSXを活用するためのノウハウを満載。初心者の方が最初に戸惑う専門用語なども、順を追って使用していますから、スムーズに読み進むことができるでしょう。また、マニュアルには書かれていない情報、アイデア、ノウハウも数多く掲載し、MSXを多方面から紹介しました。

熱い視線の中で絶賛発売中。アスキーのMSX-Cコンパイラ。

価格 ¥98,000

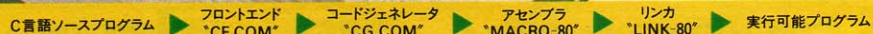
- MSX-Cコンパイラは、MSX-DOS上で動作します。
- MSX-Cコンパイラのパッケージには、システムディスク(3.5インチコンパクトディスク)とマニュアルが含まれます。)
- システムディスクには、MSX-DOS、Cコンパイラのほか、マクロアセンブラ、リンカ、エディタ、Cライブラリが付属しています。

MSX DICTIONARY

MSX-Cコンパイラは、C言語のソースプログラムを処理し、MACRO-80アセンブルソースを出力するプログラム。変数の自動レジスタ割り付けをはじめとするさまざまな新手法の採用により、オブジェクトコードの効率を飛躍的に向上させているのが大きな特長です。MSX-Cコンパイラ自身がMSX-Cで記述されていることが、その効率性と実用性を実証しています。

- すぐれたプログラマによるアセンブラプログラムに匹敵するほどの、メモリ効率がよく、実行速度の速いオブジェクトコードを出力します。さらに、最適化において、オブジェクトの大きさと実行速度のどちらを重視するかをプログラマが選択することもできます。
- 使用頻度の高い変数をコンパイラが自動的にレジスタに割り付ける「変数の自動レジスタ割り付け」を採用しています。
- オブジェクトコードは、マシン語プログラムとしてではなく、MACRO-80アセンブラ用ソースプログラムとして出力されますので、MACRO-80およびLINK-80リンカにより他のアセンブラプログラムとのリンクが容易です。
- MSX-Cコンパイラでは、オブジェクトコードのROM化が可能ですから、MSX用カートリッジソフトウェアの開発にとくに役立ちます。
- MSX-Cコンパイラのシステムディスクには、MSX-DOS.SYSとCOMMAND.COMが含まれていますので、MSX-DOSのコマンドレベルでの操作が可能です。

コンパイルの手順

C言語ソースプログラム ▶ フロントエンド "CF.COM" ▶ コードジェネレータ "CG.COM" ▶ アセンブラ "MACRO-80" ▶ リンカ "LINK-80" ▶ 実行可能プログラム

```
A>rem This is a source of the MSX-C.

A>type demo.c
#include        <stdio.h>
main()
{
        char    c;
        do {
                c = getchar();
                c = toupper(c);
                putchar(c);
        } while (c != EOF);
}
A>pause
Strike a key when ready . . .
```

MSX-Cソースプログラム

```
        CSEG

main@:
@0:
        CALL    getchar@
        MOV     A,L
        CALL    toupper@
        PUSH    PSW
        CALL    putchar@
        POP     PSW
        INR     A
        JNZ     @0
        RET

        PUBLIC  main@
        EXTRN   getchar@
        EXTRN   toupper@
        EXTRN   putchar@

        END

A>pause
Strike a key when ready . . .
```

オブジェクトコード(MACRO-80用アセンブルソース)

MSX-C™ COMPILER

MSXディスクシステムがあれば、長大なアドベンチャーゲームも、本格的ビジネスソフトも、おまかせ。

OEM
●MSX-DISK-SYSTEMは、MSX-DISK-BASICとMSX-DOSをサポートします。
●MSX-DISK-SYSTEMは、ASCIIから各ハードメーカへOEM供給しています。

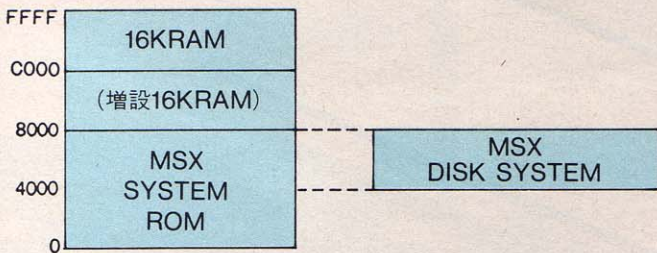
MSX-DISK-BASIC

カートリッジスロットに、ドライブインターフェースカートリッジを差し込むだけで、あなたのMSXがディスクマシンになります。大量のデータを扱うアドベンチャーゲームやビジネスソフトが、思い切り楽しめます。

●MSX-DISK-BASICは、16Kバイト以上のRAMをもつすべてのMSXコンピュータで使えます。

●MSXの特長を生かしたマイクロソフト標準BASICで、強力な拡張命令を備えています。

●MSX-DOSとカーネルを共有していますので、ファイルフォーマットはMSX-DOSと全く同一です。MS-DOSとのファイル互換性をはじめ、MSX-DOSの特長はすべてMSX-DISK-BASICにもあてはまります。

●ディスクシステムがカートリッジ上にありますので、貴重なユーザメモリを、むだにしません。

MSX-DOS

スピード、使いやすさ、そしてソフトウェア上のコンパチビリティのすべてに卓越した機能をもつMSX-DOS。MSXマシンの能力をフルに引き出すディスクオペレーティングシステムです。

●MSX-DOSは、64Kバイト以上のRAMをもつすべてのMSXコンピュータで使えます。

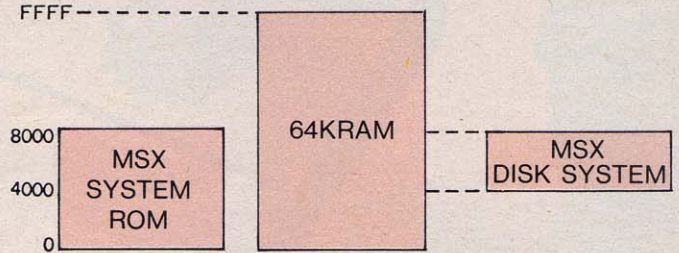
●16ビットパソコンの標準OS、MS-DOSとファイルコンパチブル。MS-DOS上のファイルを自由に読み書きできます。

●CP／M®のアプリケーションプログラムが、ファイルフォーマットの変更だけでほとんどそのまま使用できますので、市場にある膨大なソフトウェア資産が活用できます。

●従来の8ビットDOSに比べ、ディスクの入力が非常に高速です。

●DISK-SYSTEMをカートリッジに格納することで、従来と比べより大きなユーザエリアを確保できます（60KバイトCP／M相当）。

MSX-DISK-BASICメモリマップ

MSX-DOSメモリマップ

MSX-DISK-SYSTEM™

●CP/M is a registered trademark of Digital Research Inc.
●MSX, MSX-DOS, MS-DOS, MSX-DISK-BASIC, and MSX-DISK-SYSTEM are trademarks of Microsoft Corporation.

ASCII HARDWARE
ゲームセンターそのままの迫力で、
100万点プレイヤー!!!
新発売
定価8,800円
(送料1,000円)
アスキーの MSX 用ジョイスティック
ASCII STICK
MSX、PC-6000シリーズ、PC-6600シリーズ、X1シリーズなど
アタリ社仕様のジョイスティックポートのあるパソコンに対応
迫力がちがう。面白度がちがう。君のMSXプレイをゲームセンターと同じ、いや、それ以上に楽しくしてしまうMSX用ジョイスティック「ASCII STICK」がついに登場。ゲームセンターのマシンと同じ部品を使用したリアルな設計、操作しやすく、どんな動きも思いのままだ。さあ、この「ASCII STICK」で思いっきりゲームに熱中しよう!
姉妹版 ファミリーコンピュータ用 ASCII STICK 好評発売中!
FAIRY
これがASCII STICKだ!
●君の部屋がゲームセンターに大変身!
●ASCII STICKなら、君もラクラク100万点プレーヤーだ!
●接続は、コネクタにさしこむだけ!
●性能最高、操作性・耐久性バツグン、迫力満点、オモシロさ100倍!
●友だちのジョイスティックに大きく差をつけよう!
SCORE 00000 LIVES 600 TIME 187
LEVEL 05
MSX2 でも使えます。

ASCII STICK
TRIGGER
A
B
ASCII
《コントロールスティック》
ななめにも動く8方向対応のコントロールスティック。わずかな動きでクイックな対応が可能。
《トリガーボタン》
押す時のタイミングまでも科学し、絶妙のストロークを実現。
《パネル全体》
コントロールスイッチ、各ボタンの配置も、プレーヤーの使いやすさを第一に考えたパネルレイアウト。
※ファミリーコンピュータは任天堂の商標です。
発売元/〒107東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビル PHONE(03)486-7111㈹ 株式会社アスキー

MSX版 学問のスヽメ
教育ソフト新事情

江戸時代末期の農政家、二宮金次郎は、薪を背負いながら書物を読み、学問に励んだという。
現代の二宮金次郎は、MSX版教育ソフトを使って、勉学に勤しんでいる。各地の学校、塾に導入されつつあるコンピュータ。これから重大な役目を担う教育ソフトの特集だ。

Created by … シド・ファイナル・アーツ
田中伊織
武位教子
Designer …………………………… 石川美奈子
Photographer ……………… 内藤哲・太田幹彦
Stylist …………………………… 大浦博子
Hair & Make ……………………… 佐野美由紀
Model ……… 広瀬友樹・田中紀子・田口福太郎
Special Thanks(撮影協力) ……… 新宿伊勢丹

ENGLISH

いんぐりっしゅ

愛しの彼氏は倫敦の人。遠き異国の地に思いを馳せて、学ぶは英国の言語なり。頼りになる私の教師は、MSXと英語教育ソフト。

学問のススメ MSX版
教育ソフト新事情

頭に英単語をインプットせよ!!

ガイジンを見ただけで、あるいは、「エイゴ」という単語を耳にしただけで急性自閉症になってしまうアナタ。今からでも遅くはない。ＭＳＸ版教育ソフトには、どの教科よりも英語のソフトが豊富に揃っているのだ。そのソフトも大半が中学生向けのもの。基礎からコツコツ学んで、英語を得意科目にしてしまおうじゃないか。

英語に苦手意識をもっている人は、きっと英単語を覚えるのが嫌いという人が多いんじゃないかな。単語を覚えなければ、文法も、作文もわからなくなり、しいては英語そのものがわからないということになってしまう。

各ソフトハウスも、能率よく単語を覚えられるようにと、様々な工夫を凝らしたプログラムを作っている。

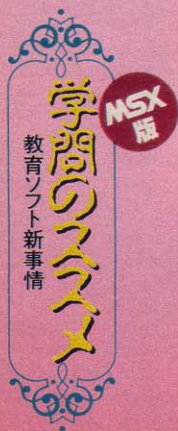
英単語を覚えるためには、目で見、耳で聴き、手で書くなど、あらゆる感覚を使うのが最も有効だ。コンピュータ教育の優れた点は、画面が動くことにより、学習者の視覚に強烈な印象を与えるところにある。その視覚効果をフォローする意味で、様々な効果音を使い、学習者の頭に英単語を、インプットしてしまうというわけだ。

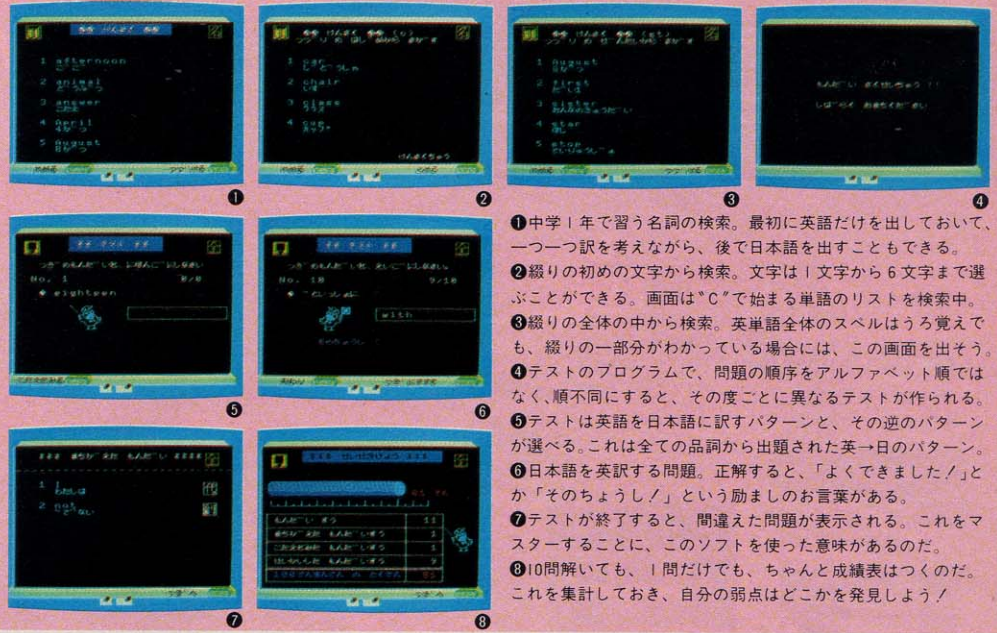
中学必修英単語　（ストラットフォードコンピュータ・センター）

ストラットフォードの英語教育ソフトには、他にも英文法、英作文などのソフトがあるが、最も売れているのはこの「中学必修英単語」。単語をただ機械的に覚えるためだけだったら、辞書や参考書があれば事足りる。このソフトは、コンピュータでなければ持ち得ない機能を学習に活かすことがテーマとなっている。その機能とは、検索機能とソーティング機能の２つである。

検索とは、一定の条件に従ってデータを捜し出すことを言い、このソフトでは、単語の一部分から、単語全体を捜し出す作業が可能だ。

ソーティングとは、データを並べ替えることで、英語ならアルファベット順、日本語ならあいうえお順などというように、一定の規律に従ってデータを整然と置き換える作業である。

人間がこれらの作業をやろうとしたら、膨大な時間がかかってしまうだろう。だが、コンピュータはデータの量にかかわらず、あっと驚く単時間でこれを処理してしまう。まさにコンピュータの特性を生かしたソフトといえる。

中学必修英単語

テープ／3,800円
ストラットフォード・コンピューターセンター

❶中学1年で習う名詞の検索。最初に英語だけを出しておいて、一つ一つ訳を考えながら、後で日本語を出すこともできる。
❷綴りの初めの文字から検索。文字は1文字から6文字まで選ぶことができる。画面は"C"で始まる単語のリストを検索中。
❸綴りの全体の中から検索。英単語全体のスペルはうろ覚えでも、綴りの一部分がわかっている場合には、この画面を出そう。
❹テストのプログラムで、問題の順序をアルファベット順ではなく、順不同にすると、その度ごとに異なるテストが作られる。
❺テストは英語を日本語に訳すパターンと、その逆のパターンが選べる。これは全ての品詞から出題された英→日のパターン。
❻日本語を英訳する問題。正解すると、「よくできました！」とか「そのちょうし！」という励ましのお言葉がある。
❼テストが終了すると、間違えた問題が表示される。これをマスターすることに、このソフトを使った意味があるのだ。
❽10問解いても、1問だけでも、ちゃんと成績表はつくのだ。これを集計しておき、自分の弱点はどこかを発見しよう！

うろ覚えの単語が捜し出せる！

このソフトのプログラムは「検索」と「テスト」と大きく2つの項目に分類できる。「検索」では、すべての単語をアルファベット順に出すこともできるし、特定の品詞だけを捜し出すことも可能。

また、うろ覚えの単語を確認する場合、綴り(つづ)の初め、終わり、全体のいずれからでもお目当ての単語を捜し出すことができるのだ。

テスト用プログラムでは、「出題される日本語に対して、英単語を入力する」パターンと、その逆のパターンと2つの出題形式がある。そしてさらに、この2つの形式について、「アルファベット順」と「順不同」のいずれかを選択してテストを受けることができるのだ。

英語学習(オーク)

オークの英語教育ソフト、「英語学習」は、現在日本の高校で教鞭(きょうべん)をとっているアメリカ人教師によって立案・監修されたソフト。実際に英語を母国語としている人が企画しただけあって、日本人が書いた参考書などにありがちな不自然な言いまわしがまったく無い。

また、英語の学習そのものにゲーム性を取り入れている。スピードと正確さをアクション・ゲーム感覚で得点化しているのだ。これなら、勉強そのものに、緊張感がでてくることうけあいだ。

「英語学習」は、3種類の違ったタイプのソフトがある。単語を選んで1つの文章を完成させる穴埋め形式のソフト、「CATCH A WORD」。
一つの英単語を完成させる穴埋め問題の「FAST SPELLER」。
提示された単語を組み替えて、文章を作る「SCRAMBLE SENTENCE」。

いずれも、学習者自身で制限時間や問題数の設定ができ、友だちとゲーム感覚で学べるソフトなのだ。

英語学習

テープ／4,500円
オーク

●CATCH A WORD

●FAST SPELLER

●SCRAMBLE SENTENCE

●キャッチ　ア　ワード
❶このソフトは、時間設定が重要なファクターだ。1分間と3分間君はどちらを選ぶか？
❷紛らわしい選択肢に、刻々とせまるタイム・リミット。このスリルがやみつきになる!?
❸ハイ・スコアまで表示されるし、ほとんどゲーム感覚だね。
●ファースト　スペラー
❹Sとgの間になにか2文字入れよう。これは簡単な選択肢だね。
❺この「アタリ！！」の文字が僕らに力を与えるのだ。可愛いムクムクキャラクタだ。
❻正解率に認識時間。なかなか本格的なデータっぽいね。メッセージは「もっと勉強しよう」だって。
●スクランブル　センテンス
❼Study Patternは、1は誘導式、2は完全なテスト式だ。問題数も3通りから選べる。
❽上の単語群から1つずつ単語を拾ってくる。文の最初は大文字だよね。？マークまである。
❾正解すると○（マル）がもらえるパターン2。

英語教育ソフト超強力ライン・ナップ

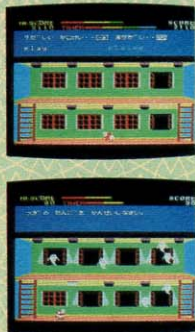
英語は要領よく学ぶということができない。コツコツと地道に努力を積み重ねる以外に道はない。だからこそ、自分に合ったソフトを見つけることが肝要なのだ。

英語教育ソフトは、いかに優れていても、それだけで完璧な学習を行なうことは不可能といってもよい。スペル(綴り)ひとつをマスターするにしても、画面に表示された単語を見ただけで、単語が書けるようにはならない。やはり、実際に自らの手でノートに書いてみることが必要だ。

また、いかに「読み」と「書き」ができたとしても、人がしゃべっている英語を「聴き」、「話せ」なければ、本当の意味で英語をマスターしたとはいえない。それを考えると、フロッピーディスクと音声テープを組にした「イングリッシュ ウィズ オービー」などは、ヒアリングとスピーキングという英語教育の見逃されやすい側面をうまくフォローしたソフトといえるだろう。

ストラットフォードでも、現在発売している英語のソフトに、オプションとして、米国人が吹き込んだ音声テープをつけることを企画している。

やはり、英語教育においては、音声をどう学ぶのかという問題が、一つのネックとなっていることは否定できない事実だ。この問題をどのように解決してゆくかが、これからのコンピュータ教育の課題となりそうだ。

NEW HORIZON
テープ／6,000円
SONY

東京書籍版の同名の教科書に準拠したソフト。楽しいアクションゲームを取り入れてある。(中1、2用)

ENGLISH WITH OBIE
ディスク＋テープ
オービックビジネスコンサルタント

フロッピーディスクに、音声テープを組み合わせた英会話学習ソフト。目で見、耳で聞くことによって学習効果抜群。

中学徹底英語
ディスク2枚組／19,800円
ストラットフォード・コンピューターセンター

英単語、英文法、英作文を2枚のフロッピーディスクに収録。単語の登録、修正削除や、成績表の作成などディスクならではの機能を満載。(中1、2、3用)

中学必修英文法
テープ／3,800円
ストラットフォード・コンピューターセンター

コンピュータの機能をフルに生かした数多い文例表示と、演習によって構成。

テストで間違えた問題が表示されるので、弱点補強に効果的。

幼児のえいご
テープ／3,800円
ストラットフォード・コンピューターセンター

3歳児から6歳児までの英語教育を目的として開発されたソフト。楽しいグラフィックス画面で英単語を覚えよう。

泳いでタンゴ
ROM／4,800円
HAL研究所

川に浮かぶタンゴ丸太を食べて英単語を覚えよう。ゲームをしながら英単語の学習ができるおもしろソフト。

中間テスト・期末テストシリーズ
テープ／3,800円
システム・コンピュータ

NEW HORIZON（東京書籍）
NEW PRINCE（開隆堂）
NEW CROWN（三省堂）に準拠

中学校の3つの英語教科書にそれぞれ準拠したソフト。プログラムは6段階のレベル構成できめ細かい学習ができる。

英単・熟語完全マスターシリーズ
テープ2本組／6,000円
日学CAI／ソフト&ソフト

中学で学習する単語と熟語をマスターするためのソフト。不規則動詞のソフトもあり、弱点補強には最適だ。

中学必修英作文
テープ／3,800円
ストラットフォード・コンピューターセンター

正解すると次のステップへ進み、誤答すると、前のステップへ戻る「ステップ機能」をもった英作文学習用ソフト。

教育ソフトハウス①

ストラットフォード・コンピューターセンター

▲教育ソフト開発室。ストラットフォードのめざすのは、情報量の多いソフトではなく、誰もが、とっつきやすいと思える教育ソフトだ。

教育ソフトの殿堂

アドベンチャーゲームフリークたちには、「黄金の墓」、「ムー大陸の謎」などでおなじみのストラットフォード。アドベンチャーゲームばかり有名になってしまったけれど、ストラットフォードはもともと教育ソフトを開発するソフトハウスなのだ。同社は1981年の会社設立以来、教育ソフトを実に360作品も制作してきたという。

ＭＳＸでも、幼児向けのソフトから小学生向けの算数、中学生向けの英語数学、化学、日本史に至るまで、39作品が揃っている。

もともと、家庭教師センター学習館という教育機関を母体としているストラットフォード。ソフトの学習内容も教育現場における実際のノウハウを生かして開発されているので、学習者にとって非常にとっつきやすいものとなっている。ストラットフォードの教育用ソフトのテーマは、子供たちがいかに楽しく学べるかなのだ。

パソコンは一つの学習機会

もし、子供たちが〝楽しく〟勉強することができたなら、いわゆる「落ちこぼれ」の問題もなかっただろう。

開発部長の鵜之家さんは語る。

「現在の学校教育において、落ちこぼれ、浮きこぼれと呼ばれる生徒が出てくるのは、学校教育が集団学習という形式をとっている以上、避けることのできない問題でしょう。落ちこぼれと呼ばれる生徒が、なぜ授業がわからなくなったのかというと、生徒の能力うんぬんを指適したがる人が多いのですが、実はそうではない。たまたまその生徒を教えていた教師の教え方の波長が、その生徒の波長に合わなかっただけなのです。だから、彼らは何か違った波長のものをもってくれば、それがきっかけとなって突然わかるようになることがある。そのきっかけは人によっては、学習塾かもしれないし、あるいは家庭教師かもしれない。

そして、いま子供たちが最も興味を示しているのはパソコン。もちろん彼らはゲームが好きなんだけれど、パソコンの本体自体にも、大きな関心をもっています。そこでパソコンを一つの学習の機会にしようと思ったのです」

確かに、今の子供たちは、塾や家庭教師よりパソコンの方がより身近な存在となっているのかもしれない。

教育にＭＳＸは最適

開発部教材課長の尾林さんは、コンピュータ学習の優位性を感じている。

「まず、学習の時間が、まったく自分の思うまま自由にとれるということですね。何回でも、自分の納得するまで繰り返し学べますし。ほとんどのソフトにはテストがついていますので、各単元ごとに自分の実力がどれくらいなのかがいつでも把握できるのも大きな強みでしょう」

尾林さんは、こうしたコンピュータ学習の優位性を学校教育の中に導入すべきだと言う。

「文部省も地方自治体も、コンピュータを導入した教育を模索しているけれども、各県、各学校がバラバラの機種を導入すると、とんでもないことになります。ある中学の教師が開発したすぐれたプログラムをすぐ隣りの中学で導入しようとしても、機種が違うため使えないということが起こってしまう可能があるんです。やはり互換性のあるソフトが必要。そういう意味では、ＭＳＸは教育には最適の機種ではないかと思います」

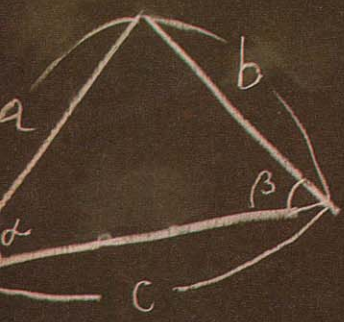
教育のシステムが変わる!?

ストラットフォードは、来たるべきCAI時代に備えて、Authoring Systemの開発を進めている。これは、いわば教材開発支援プログラムソフトとでも言うべきもので、学校教育において、教師が各教科の問題をつくるときに使うソフトだ。このようなソフトを使うことにより、現在の学校教育の、講義を中心とした集団学習の欠点をカバーし、落ちこぼれをなくすことが、ストラットフォードのソフト開発の目的の一つでもある。やがて通信システムが確立されたら、学習も、教育ソフトに頼るのではなく、ストラットフォードのデータソースに通信システムを使ってアクセスするというのが、一般の学習のパターンになるという。教育システム自体を変えていくのがストラットフォードの理想だ。

開発部長 鵜之家 勉さん

ニックネームは「おとうさん」。屋根の張り替え、ペンキ塗りなんでもござれの日曜大工が趣味。気が向けばギターも弾くとか。

開発部教材課長 尾林 孝子さん

通称「ママシータ」。大学では物理学を専攻。クラシック音楽を聴くのが大好きで、ごひいきはスメタナとか。

苦手意識をなくそう！

もし、『クイズ100人に聞きました』で、学生に「あなたの苦手な学科をあげてください」という問題を出したら、1位の座を勝ちとるのは、間違いなく数学（算数）であろう。それほど数学に苦手意識をもつ人は多い。これはどうしてなのだろうか？

数学はある意味で非常に厳格な科目である。英語のようにAという答も、Bという答も両方正しいということはない。いつでも正解は1通りである。○か×のどちらかで判断されてしまう。曖昧さは許されないのだ。そこで数学を融通のきかない学科と思い込み、苦手意識をもつ人がいる。

また、数学に必ず出てくるものに応用問題というのがある。これは、教えられた公式をそのまま使うのではなく、学習者自身が何かしら工夫しなければ解答を得ることができない。この「工夫する」という作業ができなくて、数学に苦手意識をもつ人がいる。

いずれにしても、数学にとっつきにくさを感じる人は多いと思う。その数学になんとかして親しみをもたせるのが、数学教育ソフトの役目の一つと言えるだろう。

算数から数学へ

小学校で「算数」と呼ばれたものが中学になると急に「数学」と名前が変わってしまう。両者の差は一体どこにあるのだろうか？

一言で言えば、「数学」はその「学」の字でもわかるように、学問であり、「算数」はその学問をやるための準備段階なのだ。小学生の算数は、数や図形そのものに慣れ、その感覚を養うことを目的としているけれど、中学校では学問としての考え方が中心となる。すなわち「数学」は規則を論理的、体系的に組み立ててゆく学問だから、規則の一般的表現としての文字式、量的表現としての等式、不等式、その応用としての方程式、量の変化をみるための関数とグラフ、不確実なものを量的に把握するための確立、数体系の拡張の手始めとしての平方根などがでてくる。

この規則の意味を理解するか否かが数学を好きになるかきらいになるかの分かれ目となる。

パソコン数学学習（オーク）

〝体系の中の規則〟を理解させるのに、パソコンのもつグラフィック機能を有効に活用したソフトが、オークの『パソコン数学学習』だ。カラフルな図形

表示や、色分けした文字表示を駆使することにより、わかりやすい解説を行っている。
最大の特徴は、パソコンが苦手とされてきた「分数」や「指数」や「√」などの記号も、簡単なキー操作で表現できるように工夫されているところだ。
学習内容の説明は懇切丁寧に、1ステップずつ進んでゆく。まるで、学校の黒板に教師がチョークで文字を書いているのを見ているようだ。これはいわば、授業シミュレーションソフトだ。
このソフトで学習すると、家に居ながらにして、学校の教室の雰囲気を味わえてしまう。
また、練習問題では、乱数を用いているので、やるたびに問題が違い、何度でもチャレンジできるのだ。
姉妹編の『小学校算数学習』は、なによりもまず計算力をつけることを主眼に構成されている。くり上がり、くり下がり、小数、分数など、一つ一つのステップを正しい手順で理解してゆくよう設定されているのだ。
また、得点や計算時間の結果がわかり、カラーのマンガが楽しく表示されるので、目標値を決めて得点や時間にチャレンジしたり、友だちと競争したり、楽しく計算力がつけられる。

楽しい算数（ストラットフォードコンピューターセンター）

小学1年～6年生までの算数学習用ソフト。1年生用は1本、2～6年生用は各2本のテープで構成されている。このソフトの特徴は、コンピュータのグラフィックス機能とサウンド機能を十分に活用しているところにある。
教科書や参考書などの本の中では動くことのなかった図形や絵が、サウンド機能によって作成された音楽とともに躍動して、学習者の興味をひき、理解を深めるのだ。
自動車が音をたてて走り、犬が吠えたり、飛び上がったりする。まるでテレビのアニメーションを見ているような感じである。ただ、アニメーションでは、我々は情報をただ一方的に受け取るだけであるが、このソフトでは逆に、コンピュータに情報を与え、こちらの意志で画面を動かすことができるのである。
集団教育という形式の授業の中では生徒全員に、「自分は授業に参加しているんだ」という自覚をもたせることは難しいことである。
だが、このソフトでは、学習している人に「自らが画面を支配しているのだ」という印象を与え、学習意欲を奮いたたせることができる。
また、サウンドとグラフィックスの連係が非常に巧妙で、グラフィックスの残像がしばらく頭の中に残るほどである。特に図形、立体などの単元では、その連係が見事で、一度見るだけで、重要事項がしっかりと頭の中にたたきこまれてしまう。数多い数学(算数)教育ソフトの中でも、最もインパクトの強いソフトの一つといえるだろう。

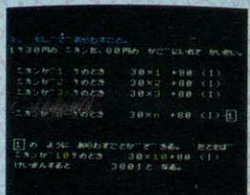
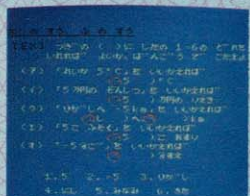
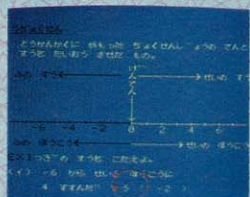
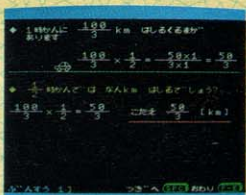
パソコン数学学習
テープ／4,500円
オーク

❶

❷

❸

❹ ❺

❶初期画面。シューッという音と共に、赤・青・黄色の球が飛んでくる。なかなかカッコイイ画面だ。
❷中学1年　正の数・負の数から。数直線の勉強だ。これなら一目で理解できるね。問題に正解すると赤い丸がもらえるよ。
❸下の選択肢から正しいと思われるものを選んで番号で答える。紛らわしいのが並んでいるね。
❹中学1年　文字式から。黄色い文字が目立っているね。うまい画面構成だ。
❺指数は数字＋SHIFTキーで入力できる。これも文字式のお勉強。

楽しい算数
テープ／3,800円
ストラット・フォードコンピューターセンター

A—❶

B—❶

A—❷

B—❷

A—❸

B—❸

A—❹

B—❹

Aは、小学校1年生用、Bは、小学校6年生・上のソフトだ。
A—❶　初期画面。蝶が舞い、メインキャラクタの可愛いワンちゃんが吠えた後、ヘリコプターがタイトルを運んでくる。
A—❷　小学1年生用ソフトの目次その1。このソフトは幼児でも使えるんだ。ワンちゃんの顔が点滅している所が単元だ。
A—❸　目次その2。たし算(2)を選んだんだね。それぞれの単元について学習とテストがあるんだ。さあ、選んでみよう。
A—❹　とってもとってもわかりやすい画面だね。質問に正しく答えると、ワンちゃんも大喜びではねてくれるよ。
B—❶　小学6年生向け・上巻のソフトの1ページ目。カーソルキーを使って、学習する単元を選ぼう。
B—❷　分数の学習。自動車の時速と、走る時間を使って、分数のかけ算を学ぶ。自動車の走る音がやけにリアルだ。
B—❸　図形のテスト問題。線対称、点対称の概念を学習する。正解すると、教授鳥が「せいかい！」と励ましてくれるぞ。
B—❹　テストを終えると、成績表が出てくる。成績表示は、走り幅跳びのスタイルだ。君も100点めざして頑張ろう！

数学(算数)教育ソフト 超強力ライン・ナップ

**英語と同様、数学（算数）も数多くの種類のソフトがある。データの量が多いので、単元別に分かれているソフトが多い。
自分の弱点の単元から始めよう！**

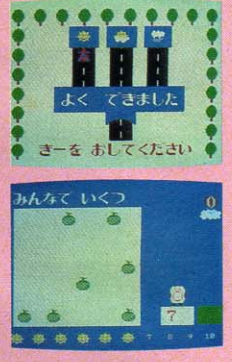
数学は、いくら教科書や参考書を読んでみても、実際に自分の頭で考えて問題を問いてみなくては、実力はつかない。だから、教育ソフトも、いかにして学習者に問題を解く気を起こさせるかを考えて作られている。
だが、どのようなタイプのソフトが学習者に“やる気”を起こさせるかは、人によってまちまちだ。ある人に最適のソフトが、他人にとってもそうであるとは限らない。自分にとって最適のソフトは、自分自身の力で見つけ出さなければならない。

数学が英語等と違うところは、単元によって学習の仕方が異なるところであろう。だから、1つのソフトにあれもこれもとつめ込むより、同じ学年でも単元別にソフトを分けた構成の方が望ましいのだ。いきおい、ソフトの数も多くなる。苦手な単元を集中的に学習するのが賢いソフトの活用法と言えるだろう。

まんてんくん 幼児用学習ソフト
テープ3本組／9,800円
ランドコンピュータ

「数の導入」、「計算力」、「記憶力」、「思考力」、反射性」など全6巻のソフト構成。
学習回数、問題レベル（難易度）、目標ポイント（合格レベル）を指定して、幼児の能力にあったレベルが設定できる。幼児の知能の発育を助けることを目的としてつくられた家庭教育用ソフトだ。

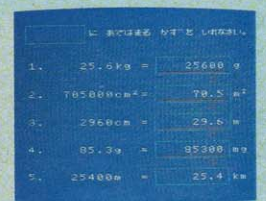
まんてんくん 小学生用学習ソフト
テープ2本組／5,800円
ランドコンピュータ

「時刻と時間」、「たし算・ひき算」、「九九の計算」、「分数の乗除」など、小学校で学習する算数の内容を全10巻に収録。学習者の成績によって、ステップが上がってゆくドリルと、10分間で何問正解できるかを目標とするチャレンジの2つの学習方式で、短時間に学力が身につくソフト。

マイコン・レッスン算数
テープ／2,800円
大川教育ソフト／アスキー

小学3年生用の「かけ算とわり算」から小学校6年生用の「分数の応用」まで、全6巻。かけ算、わり算、小数、分数にポイントを絞ったソフト構成。うさぎとかめのキャラクタが君の勉強をお手伝いしてくれる。平均点とスコアが画面に表示される。解答時間が短ければ短いほど、スコアがよくなる。頑張れ!!

小学校算数学習
テープ／3,600円
オーク

小学校の算数はまず何よりも計算力をつけることがポイント。そのソフトは、類型別にステップが分かれているので、自分の実力にあったステップから修得することができ、効率的な学習ができる。

クリアー算数
テープ／8,000円
スズキ教育ソフト

小学4・5・6年生の算数をポイント別に学習。

バラン数
ROM／4,800円
HAL研究所

ゲーム感覚で四則の計算力をついてしまうソフト。

モン太君のいち・に・さんすう
ROM／4,800円
コナミ

お猿のモン太君と一緒に算計を勉強をしちゃおう。ゲーム感覚の教育ソフト。

中学徹底数学
テープ3本組／9,800円
ストラットフォード・コンピューターセンター

中学の数学のすべてを3つのレベルで構成。

教育ソフトスハウ②

株式会社オーク

▲オークビルの中にある進学学習塾「オーク学園」。1人につき1台と、本格的にパソコンを導入している、未来型の学習塾といえよう。

漢字検定からソフト

英語検定の国語版とも言われる漢字能力検定試験。全国各地の公開会場で年2回実施されるが、特に11月3日の文化の日に行われる試験は、多数の受験者を集めるので、マスコミに取り上げられることも多い。この試験を主催している日本漢字能力検定協会は、(株)オークの教育事業の一環なのだ。

8年程前、教育事業のひとつとして始めた漢字検定だが、2年、3年と続けているうちに、漢字教育の方法論が見えてきた。そのノウハウをもっと教育に活用しようと、4年前、漢字学習のソフトを開発。以来、算数、数学、英語、音感教育と、国語以外の学習ソフトにまで手を広げ、現在では成績管理や薄記学習のソフトまである。

漢字を学習するソフト『国語学習』は、残念ながらMSXでは容量不足のため移植されていないけれども、バージョン・アップしたMSX2では開発を考慮中とか。期待してしまおう！

(株)オーク課長 **千葉英雄**さん

ポピュラー音楽の鑑賞が趣味。大阪の自宅から京都の会社まで、毎日マイカー通勤。休日は、一歳半の息子さんと遊ぶとか。

(株)オーク取締役 **三谷元則**さん

ニックネームは「磯野波平」。サザエさんのお父さんだ。若い頃は、琵琶湖でヨット遊びを楽しむスポーツマンだったそうな。

教育へのパソコン導入

京都市のオーク本社ビルには、オーク学園という進学塾があり、そこでは自社で開発した算数、国語(漢字)学習ソフトを授業の中に取り入れている。

課長の千葉さんは、教育にパソコンを活用することの有効性について語る。

「学校や塾は、一度に複数の人間を教えねばなりません。そこでは、生徒一人一人の能力、性格、学習進度にあった学習は難しいのです。

その点、パソコン学習は、生徒がおのおのの能力に応じて、自分にあったレベルから始めることができる。生徒が理解するのに時間がかかるようなときパソコンは、生徒が納得いくまで待ってくれる。コンピュータは感情がないので、いらついたり、怒ったりしませんからね。

ペーパーだとテストをいやがる生徒もパソコンだと抵抗なく受験するんです。幼いときからTVゲームに慣れ親しんできた子供には、大人のようなコンピュータ・コンプレックスがありませんから。

ただ、教育のすべてをパソコンにまかせることはできません。人間の触れ合いはパソコンでは教えられないからです」

これから伸びる教育ソフト

オークは、今までのタイプの教育ソフトに飽き足らず、次々と新しいソフトを企画・開発し続けている。オーク取締役の三谷さんに、新作・予定作のソフトについて話してもらった。

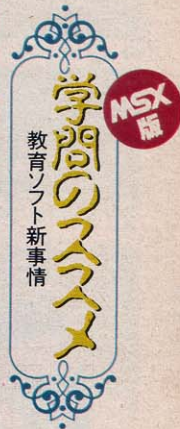
「7月末発売の『英語教育』は、英語を母国語とする人の立場からつくった全く新しいタイプの英語ソフトです。

それとちょうど逆の発想でつくったソフトが、PC-9801シリーズ対応の、『がんばりくん』です。これは外国人のための日本語(漢字・熟語)学習プログラムですが、漢字から英語をひくばかりではなく、英語から漢字をひくこともできるので、日本人の英語学習用教材としても利用できます。

コンピュータ教育も、その視野を海外にまで伸ばさなければいけないと考えています。『算数学習』のソフトは、その版権をスペインの公共企業体に輸出しました。

日本は、全ソフトに対する教育ソフトのシェアが低すぎますね。アメリカでは、国土が広すぎて、片田舎の方は、塾がないので、パソコンで勉強するしかないという状況があり、シェアは20%程度もあるのです。

しかし、世界一勉強熱心な日本人のことだから、そう遠くない将来に、日本での教育ソフトのシェアがアメリカのそれを抜く日が来ることでしょう。教育ソフトはこれから伸びる分野です」

意外と地味なソフト開発室。国語(漢字)、算数・数学、英語、音楽、この部屋からあれだけの数の教育用ソフトが誕生したわけだ。

恵まれた幼児向けＣＡＩ環境

ＣＡＩによる学習効果の期待は、小学校入学以前、即ち幼児期にも向けられている。幼児向けのＣＡＩ教材、学習ソフトもまた、今、やっと充実期を迎えたばかりという段階だ。チビッコちゃんとはもう関係ないお年頃を自認のキミたちも、キミたち自身のチビッコちゃん時代と比べてみてはいかがだろうか。「あいつ（コンピュータ）とは、遊びも勉強もよくやったぜ、兄弟！」なんて台詞も将来、彼らの口から飛び出してきそうなくらい、現在の幼児向けＣＡＩの環境は恵まれている、といっていいのである。

ＣＡＩとただひとくちに言っても、幼児教育というジャンルになると、教育ソフトも特殊性が突出してくる。ただ単に、暗記、練習、テスト、採点・評価を繰り返すソフトをここで試みても、そのソフトはコーヒーメーカーやアイスクリーマーと変わらぬ〝製造機〟にしか成り得ないわけで。要するに、幼児教育は〝情操〟というもう一次元別の世界のパイプラインを通過しないことには、チビッコちゃんたちのマインドに到達できない大問題を抱え込んでいるのである。そうした内部的配慮、工夫に力点が置かれるところは、他の教育ソフトが主眼にしているテーマと大きく異なると言えそうだ。

情操教育が具体的なＣＡＩの形になるとよくわかるのは、グラフィカルな画面構成と、ストーリーの単純性、キャラクタと音による楽しさの演出。これらを代表するソフトを紹介しよう。

ようじむけ CHILDHOOD

知育・徳育・体育、広義で奥深いテーマを扱う幼児教育。チビッコちゃんの情操教育をヘルプする学習ソフトもまた、充実期を迎えた。

学問のススメ MSX版 教育ソフト新事情

知力アップ、『にこにこ、ぷん』

ランドコンピュータの『にこにこ、ぷん』は、乳幼児から幼児までを対象にした楽しい知育ソフトだ。人気番組「ＮＨＫおかあさんといっしょ・にこにこ、ぷん」のメインキャラクタ、〝ぴっころ〟、〝じゃじゃまる〟、〝ぽろり〟が登場して画面の中で大活躍をする。加えておくと、すぐ下の写真左側が、〝ぴっころ〟（ふおるてしも・ぴっころ／ふんボルトペンギンのこども。特技は相撲、ボクシング、レスリング）、写真右側が〝ぽろり〟（ぽろり・カジリアッチIII世／ねずみのこども。好きなものは勉強で、特技はバイオリン、エレキギター、発明）、1番下が〝じゃじゃまる〟（ふくろこうじ・じゃじゃまる／うらおもて山ねこのこども。特技は三味線、なにわ節、サーフィン）、なのだそうだ。

カッコ（ ）の中は、確かなデータに基づく正真正銘のプロフィールである！

この『にこにこ、ぷん』は、お母さんとの会話やスキンシップを大切に考えながら開発された「パソコン絵本」シリーズの５本と、家族全員が楽しめるプログラムが入った「ファミリーゲーム」シリーズの３本、２種類計８本のソフトがある。家族団らんの楽しさや、母子のコミュニケーションを通じて、楽しく遊び、遊びながらにして、自然に思考力や判断力などの能力を高めてゆく効果を狙ったプログラムが用意されているのだ。

にこにこぷんパソコン絵本シリーズ

おみせやさん

テープ／2,800円
ランドコンピュータ

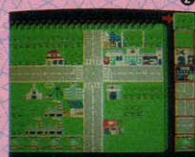
何と"じゃじゃまる"クンのおうちはやおやさんであった。"ぴっころ"がお買い物に来た。さて、彼女の買った野菜のなまえは何だ!? 答が画面に出てくる前に答えよう。

いけるかな

テープ／2,800円
ランドコンピュータ

"ぴっころ"が島から島へと橋をかけながら渡ってゆく。海に浮かぶ島は全部で9つ。モグラの島や、突然クジラに変わってしまう島もあるから要注意。無事、島を渡れるか!? "ぴっころ"を応援しようネ。

みんなのまち

テープ／2,800円
ランドコンピュータ

カーソルキーとスペースキーだけで、街をスケッチ。横断歩道や街路樹、教会や学校、三角屋根のおうちや、お花屋さん、公園、病院やビル、アイスクリーム・ショップ、工場etc.……。これは大人も十分楽しめる！

なんだろな

テープ／2,800円
ランドコンピュータ

大好きな動物たちのシルエットが見えるけど、クルクル動く模様がじゃまをして、どんな動物がいるのかわからない。動物の名前を覚えていくとともに、判断力が養われる。

ことばあそび

テープ／2,800円
ランドコンピュータ

絵に合わせて、文字が抜けている文章を完成させる。ライトペン専用のソフトだ。

にこにこ、ぷんファミリーゲーム

バラバラパズル

テープ／2,800円
ランドコンピュータ

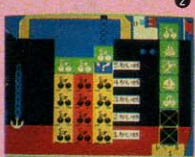
"ぴっころ"の顔がコンピュータにいたずらされてバラバラになっちゃった。根気よく、元の姿に戻してあげる知育パズル。時間はどんどん過ぎてゆくし、目や鼻や口は入れ替わったまま。さあ、誰が1番、早いかな!?

メイロデート

テープ／2,800円
ランドコンピュータ

"ぽろり"クンがいるデートの待ち合わせ場所まで、道に迷わないようにして"ぴっころ"を連れて行ってあげるゲーム。地図の全体を把握していないと、時間に間に合わない。ヒントは3回まで見られる。

コンテナクイズ

テープ／2,800円
ランドコンピュータ

コンテナ船に、自動車や自転車を積み上げていくゲーム。何を、どこに積み込むかは決まっていても、スタート時点でそれがさっぱりわからない。時間も迫るばかり。と鋭い推理力で荷物を正確に積み込め！

幼児向け教育ソフト 超強力ライン・アップ

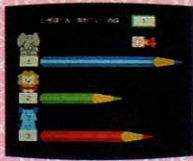
幼児向けの知育ソフトは、バラエティに富んでいる。数の概念を覚えさせるもの、世界の童話&絵本シリーズ、歌、音感を養うものetc……。こんな時代に戻りたい?

現在、幼児向けの教育ソフトとして出ているものは、例えばアスキーの世界昔話シリーズ『パソコン絵本』だけでも20数種、前の『にこにこ、ぷん』でも8シリーズ、というように、シリーズで充実しているものが多い。また、ジャンルも世界の童話&絵本から、数の概念を覚えるためのもの、算数、歌、歌や音によって身の回りのものの名称を覚えていくもの、音感を養うもの、などさまざま。

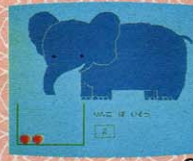
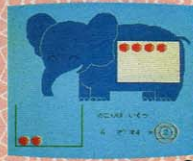
幼児向けの教育ソフトの大部分が、目や耳で判断し、そこから覚える、というようなストーリー展開になっている。当然、見て聞いて楽しい内容だ。画面はグラフィカルだし、音もリアルで可愛らしい。こんなソフトが山と用意されている今のチビッコちゃんは、正にうらやましいほどCAI環境に恵まれていると言える。こういう学習の環境が整っている時代に生まれた彼等はシアワセ者なのである!

わくわくランド1くらべっこ

テープ/8,000円
スズキ教育ソフト

①「わくわくランド1」に収録されているもの。②長さの異なる3本の鉛筆の中から、1番長いものの番号を、キーボードから入力。③アタリ!

わくわくランド1のこりはいくつ

テープ/8,000円
スズキ教育ソフト

①「わくわくランド1」に収録。②最初に器の中のリンゴの数を当てる。ゾウ君がリンゴを食べると、残りはいくつ!? ③繰り返し。リンゴの数は!?

わくわくランド1どちらがおおい

テープ/8,000円
スズキ教育ソフト

①「わくわくランド1」に収録。②③数の異なる小鳥と巣箱。どちらが、どれだけ多いか少ないかを、↑↓キーと数字キーとで入力。タヌキ君が判定。

3歳児からのパソコン学習

テープ/5,200円
オーク

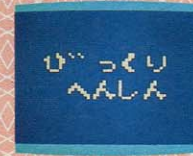
汽車・踏切・ヘリコプターなどの音をあて、目と耳で覚えていく。②踏切が点滅している。3種類の音の例のあと、踏切の音を当てる。③合っていればカラスがアタリと表示。

ブレーメンの音楽隊

テープ/3,800円
アスキー

『世界昔話シリーズ、パソコンえほん』の中のひとつ。②おはなしの途中、「おはなし」か「ぬりえ」の選択画面が表示。これはぬりえ機能。③おはなしに戻して。

ドレミ教室1巻

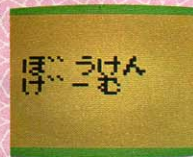
テープ/2,500円
マール社

3歳時からできる楽しい絵と愉快な音楽の知育ソフトだ。1巻には6曲収録。①その中のひとつ"ねこふんじゃった" ②③絵が動き、歌詞を表示。

ドレミ教室2巻

テープ/2,500円
マール社

第2巻では、積木遊びがメイン。質問に答えて色を選び絵を完成させたり、目や耳を組み合わせて動物の顔を作ったり。①②"びっくりへんしん"

ドレミ教室3巻

テープ/2,500円
マール社

①第3巻は冒険ゲーム。②オバケの国にさらわれたお姫様。③ジャンケンの国、ナゾナゾの国、迷路の国を冒険。オバケと戦ってお姫様を救い出せ!

教育ソフトハウス③

株式会社ランドコンピュータ

ランドコンピュータは、大蔵省をはじめとする官庁や、銀行・金融機関に置かれている大型コンピュータの管理ソフトウェアがメインのソフトハウスだ。3年ほど前に発足したパソコンシステム部は、大型コンピュータを扱う150名のスタッフに対して、20名と少人数。それでも、『にこにこ、ぷん』シリーズや『まんてんくん』のヒット作はここから生まれているのだ。ランドコンピュータの会長さんは、学校法人(幼稚園を5園)を経営しているというだけあって、ライブの教育現場のノウハウが反映された教育ソフトづくりは、〝お得意技〟というわけだ。

▲こちらは社内風景。大型コンピュータを扱うスタッフたち。その奥がパソコンシステム部だ。

▲ランドコンピュータのレセプション・ルーム。ソフトハウスらしいハイテクな印象だ。

例えば『まんてんくん』の場合、実験モデル校として渋谷幼稚園でモニターが行われている。実際に子供たちが触って、現場の主任さんたちに意見を聞くという経路を経てから、商品化される。技術者だけの思い込みでソフトが作られないよう、配慮されている。「だから、発見と失望の繰り返しなんですよ。子供っていうのは、全く予想のつかない独特の感性を持っていますよね」とは、営業部の上田さん。こうしたモニターによって得る発見は数多い。「よくパソコンに向かうと閉鎖的になると言われていますが、逆に、子供たちのチャレンジ精神を刺激して、使うことによって協調性や積極性を生み出しているような気がします」子供たちに接して教えられることが、ソフトに生きてくるなんて、うれしいよね!?

『まんてんくん』、『にこにこ、ぷん』を開発するうえでは、情操教育、お母さんとの対話・コミュニケーション、そして操作の簡易性が重視されたそうだ。

CAIによる学習でソフトウェアが果たすべき役割について、パソコンシステム部、部長の鈴木さんは次のように語る。「パソコン学習の基本になるのは〝個別学習〟が可能な点です。学校ではいわゆるデキるコとデキないコの中間の下ぐらいにスポットを当てて教えていく。集合教育でできない〝個人の能力〟に対応したソフトが要求されてくるわけです。パソコンで全ての教育をしようとは思いません。あくまでパーソナル。〝先生〟と〝生徒〟の関係が基本。パソコンをやって楽しいところは、反応が自分に返ってくる点。これは40人を相手に授業が行われる教室の〝先生〟と〝生徒〟の関係では不可能なんです」

▲パソコンシステム部の開発スタッフたちは20名。ここには40数台のパソコンがある。

そして大切なことは、あとは子供の自主性にまかせること。「渋谷幼稚園の例もあるように、子供には未知のものを受け入れるベースがあるんです。CAIの導入に関しては教育者側の理解はまだまだ。大人の概念がかえって子供たちの世界を狭めています。そうしたCAIの環境を整えた上で、ソフト開発が行われるべきでしょうね」

▲プログラミングの真っ最中。モニタの上は、『にこにこ、ぷん』のキャラクタたち。

取締役パソコンシステム部部長
鈴木 孝さん
趣味はバイクでツーリングをすること(意外!!)。自宅では日立のジュニアをビジネス・ユースで。乙女座A型。

パソコンシステム開発課課長
國重誠之さん
会社でやらせてもらえないので、自宅のHIでプログラミングを楽しむとか。趣味は水泳。山羊座・AB型。

営業部
上田 実さん
凝っているのはゴルフ。暇なときは難解本を読む。牡牛座。血液型は、本人もご両親も知らないのだそうだ。

FOR THE REST...

教育ソフト・総合

主要教科をまとめた総合学習ソフトから、大学受験向け、ゲーム性の高いものまでノンジャンル。TVばかり見てお勉強する時代です。

MSX版 学問のススメ 教育ソフト新事情

学習目的別に対応

教育ソフトもジャンルを超えて、かなり目的の絞られたものがある。また主要教科をまとめた総合的なソフトもある。学習者の個別ユースに対応して使い分けが可能なところが、ＣＡＩのいいところである。ここにも、教科別からさらに複合、総合的なソフト、あるいは細分化されたソフトが続々と登場する。キミたちのお勉強プランにピッタリ合うソフトを見つけたら、チェック入れておこうね！

これは頭に効く!! 超強力２大ソフトとは!?

総合ソフトの中でも〝これは効きそー〟というものをご紹介しよう。まずは、ＭＳＸで共通一次模試をやっちゃう、アスク講談社の『共通一次対策実戦模試』。問題集の解答を、キーボード、ライトペン、ジョイスティックのいずれかで、画面のマークシート(!!)に入力する。自動採点され、志望大学別、学部別の合格率が表示される。さらにジャンル別正答率、弱点の指摘、時間配分や学習のアドバイスなど、綿密な診断がある。学習というテーマが、ある一方で進学や受験の処世訓とイコールであるような考え方があるとしたら、こんなソフトと向かい合ってるとウソとも言えない気がするんだよね。自分の実力がどのくらいかって知りたいし、合格率判定なんてオモシロソーだから早く見たいし、そうすると模試にもマジでとりかからないとマズイ、というと少しは本腰を入れて勉強してみようという気がオコル。考えただけでも頭がシャキシャキしてくるではないか!!

次は、アイペック、アスク講談社の『ラスコムメイト』。これは、パイオニアのレーザーディスクを使った、ヒジョーに完成度の高い学習ソフトである。学習内容は、中学３年間の英・数・国。実際の教育現場で活躍する現役教師・教授陣が監修というプログラムだけあって、申し分のない充実度。ここで特筆しておくべきは、『ラスコムメイト』が提唱する、ＣＶＡＩシステムだ。ＣＡＩはご存知のとおり、Computer Assisted Instructionの略。これに、Visualを加えた、コンピュータ＋映像

の学習方法が、ＣＶＡＩだ。美しい映像によって、まず事象が提示され、解説が加わり、その事象にまつわる一定のルールの実証がある。そこで初めて定理・公式が登場し、ビジュアルと共に理解、記憶される。そしてそれらを使うことによって練習問題に入りステップ・アップする、ということなのである。ＣＶＡＩになると、ＬＤのメリットが即座に反映されてくるよね。映像の自由自在なランダムアクセス、対話学習、誤答分析、自動採点、自動診断、時間管理、学習ゲームと、ニューメディア機器学習ならではの大自慢大会だ。そりゃあ教育ソフトなんだから、学習効果は上がって当たり前、上がってくれなきゃあ困るわけだが。そこで学習ウンヌンから遠ざかって『ラスコムメイト』を見てみるべし。面白い。ハッキリ言って文句ナシでオカシイのである。下手なB・G・Vより『ラスコムメイト』です。このビジュアルのオシャレ度の高さは脱帽モノである。

共通一次対策実戦模試
テープ／9,800円
アスク講談社

ＭＳＸで共通一次模試が受けられるのだ。ちゃんと解答にもマークシート方式が採用されていて、まるで実戦さながらのリアリティである。プログラムの内容は、英・数・国各２回分と合格率判定総合診断。大学別・学部別の合格率が即座にわかってしまうので、学習意欲も湧いてくる。結構、この合格率判定総合診断が楽しいんだよね。自分の実力を知るのに、一番手っ取り早い方法だし、目標のレベルが設定できるしツイ真剣にやっちゃう。さらに、ジャンル別の正答率や、弱点の指摘、時間配分や学習のアドバイスが出てくるなど、綿密な診断が行われる。こういう現実的でしかも親切なソフトには、なかなかお目にかかれないのである。入力はキーボード、ジョイスティック、ライトペンでもＯＫ。

①
②
③
④
⑤
⑥

⑦
⑧
⑨
⑩
⑪
⑫

ラスコムメイト中学数学
ＬＤ／
アイペック、アスク講談社

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧

数の宇宙で数学的難題を解決してゆくＳＦドラマで、数や図形の基礎、原理・法則を学ぶ。ＣＧやゲームによる図形の解説、確認問題、総合診断テストがあり、テスト終了後は即座に採点、成績に応じた弱点の診断、アドバイスが行われる。変テコリンな人形の登場するＳＦドラマがオカシイ！

ラスコムメイト中学国語
ＬＤ／
アイペック、アスク講談社

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧

外国人による日本語弁論大会の実写映像や、映画アニメ、ゲームなど、見て、やって楽しめる構成になっている。内容は映像、ゲーム、チェックテスト、解説、発展的学習、コラム、基本問題、標準問題、発展問題。チェックテストの出題がユニーク。映像も凝っていて文句なしに楽しめるのだ。

ラスコムメイト中学英語
ＬＤ／
アイペック、アスク講談社

①
②
③
④
⑤
⑥
中学３年間の学習内容を文法を中心に39のレッスンに分けている。各レッスンとも、①エピソード、②単語と発音練習、③文法・文型事項、④練習問題、⑤テストなどから構成されている。これらは、理解度に合わせて自動的に学習し直すようなシステムになっている。練習問題には誤答分析やアドバイス、テストは復習テスト・応用問題・入試問題の３ステップで採点や評価・アドバイスが与えられる。

教育ソフト・総合超強力ライン・アップ

日本史、地理、化学実験、元素記号、漢字、音感etc…… CAIが可能にした学習ソフトは受験用からシミュレーションものと多種多様。キミが今ほしいのはどれかな!?

教育ソフトにも、幼児向けのものから高校、大学受験のものまで、また教科別、各単元別のものから、総合のものとタイプは豊富にある。ここにあるものも、それぞれ特徴がありユーザー側の目的によって学習の効果アップに役立つものばかりだ。

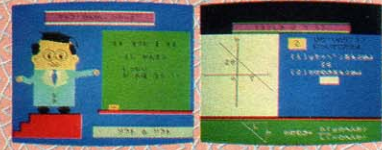
CAIという学習のスタイルにだけ頼ってしまうのではなく、学習者がどんなソフトをどう使っていくかが大切なんだっていうのはソフトハウスからよく聞かされる話だね。ここにも、日本史、地理、科学実験、元素記号、漢字、音感、総合(英、数、国)と、使う側の目的に応じて選べる種々の学習ソフトがある。シミュレーション、ゲーム性の高いものから大学受験用に絞ったソフトまで揃っているのだから、CAIによる学習者が、いかに幅広いかわかってしまうよね。さて、君がMSXでお勉強するなら、どんなソフトを使ってみたい!?

日本史年表

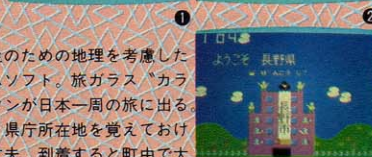
テープ/3,800円
ストラットフォード・コンピューターセンター

文部省の中学校学習指導要領に準拠。メインプログラムは「検索」と「テスト」。日本史が楽しくなる。

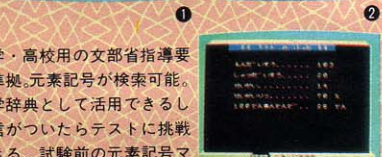
あっぷ先生

テープ/6,500円
日学CAI ソフト&ソフト

中学生英語、数学を収録したもの。基礎から応用まで学力アップ。間違えるとヒントが与えられる。

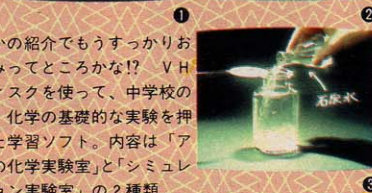
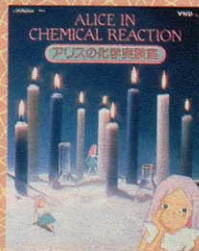
カラ丸珍道中

ROM/4,800円
HAL研

小学生のための地理を考慮したゲームソフト。旅ガラス"カラ丸"クンが日本一周の旅に出る。県名、県庁所在地を覚えておけば大丈夫。到着すると町中で大歓迎され特産物が画面に現れる。

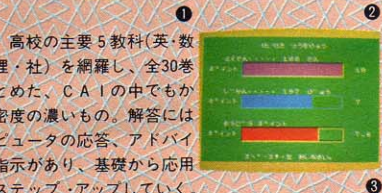
化学(元素記号マスター)

テープ/3,800円
ストラットフォード・コンピューターセンター

中学・高校用の文部省指導要領準拠。元素記号が検索可能。化学辞典として活用できるし自信がついたらテストに挑戦できる。試験前の元素記号マスターに効力が期待できそう。

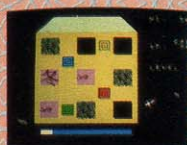
アリスの化学実験室

VHDディスク/9,800円
日本ビクター

何度かの紹介でもうすっかりお馴染みってところかな!? VHDディスクを使って、中学校の理科、化学の基礎的な実験を押さえた学習ソフト。内容は「アリスの化学実験室」と「シミュレーション実験室」の2種類。

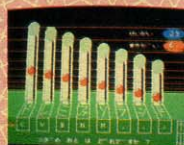
学習ソフト全集

テープ/各9,800～12,000円全30巻
日学CAI ソフト&ソフト

中学、高校の主要5教科(英・数・国・理・社)を網羅し、全30巻にまとめた、CAIの中でもかなり密度の濃いもの。解答にはコンピュータの応答、アドバイスや指示があり、基礎から応用へとステップ・アップしていく。

キュースター

ROM/4,800円
HAL研

小学生の国語に対応したゲームソフト。内容は、漢字合わせによって、基本的な漢字の読み書きを覚えていくもの。

MUSIC

テープ/3,600円
オーク

ライトペン使用可。単音の聴音からメロディー聴音へとレベル・アップ。音感を養う楽しいソフトだ。

教育ソフトハウス④

株式会社アイペック

CＡＩにVisual＝映像というコンセプトを加えた〝ＣＶＡＩ〞を提唱するのが、ニューメディア・ソフトの出版社、アイペックだ。『ラスコムメイト』を見てもわかるとおりに、パイオニアのＬＤを使っての画期的な学習ソフト。ここで『ラスコムメイト』の大きな特徴になるのは、学習プログラム内容の充実度はもとより、映像に関してもかなり本物志向を意識したつくりになっていることだ。P.63の写真をご覧いただきたい。例えば英語は、きれいな英語を話せる〝先生役〞を、ハリウッドの俳優サンたちにオーディションをかけて選び、またロサンゼルスでロケ敢行。数学は、昨年サントリーのＣＦでアルマジロ人形を作った作家(アーチスト)を起用したり、実際にＣＦを撮っているプロのカメラマンが映像スタッフになったりと、壮大なスケールの凝り方なのである。総製作費10億4,000万円っていうのも納得でアリマス。企画開発本部・企画開発部・部長の奥田さんはこう語る。「子どもの目の高さと同位置に立つことです。今の子どもたちは、ＴＶやＣＦから、本当にいいものが何かを知り抜いている。手を抜いたものにはソッポ向くんですよ」なるほど然(しか)り。こんな楽しくて面白い学習ソフトなら大人版もほしい!!

▲◀窓からビジネス街を見下ろすアイペックの社内風景。クリーンなオフィスの印象はいかにも教育ソフトハウスらしく、侵入者を緊張させる。

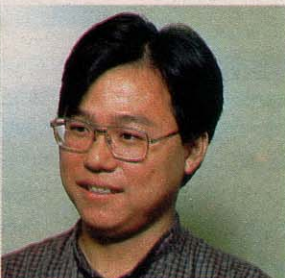
企画開発本部 企画開発部 部長
奥田　強さん
趣味はゴルフ。凝っているのは美味探求、おいしいものを食べること。自宅のＰＸ-Ｖ７はビジネス・ユース専用。魚座・Ｂ型。

株式会社アスク講談社

『ラスコムメイト』は、ハードがパイオニアのレーザーディスク、ソフトはアイペック、アスク講談社の共同製作による。開発プログラムを手がけたのが、次に紹介するアスク講談社だ。そして、アスク講談社は、『共通一次対策実戦模試』を製作したソフトハウスでもあるのだ。ＣＡＩをハード側、ソフト側から見た今後の発展性について、取締役・小川さんに伺ってみた。「今はマイクロ・コンピュータのメモリ容量に限界があるから、フレーム検索型、あるいはページめくりの域なんですね。演習(ドリル)型の学習には最適ですね。ただ、学習者オリエンテッドというよりは、今はまだ教育者オリエンテッドですよね。一斉学習の弱いところを補足する意味でも、ニューメディア機器学習はより子どもたちに近づく方向で、個別学習を強化していくことが大切。だから現在のページめくり型から前進したＡ・Ｉ (Artificial Intellectual ＝人工知能) ＣＡＩがパソコン・レベルでどこまで可能かが考えられてくると思いますね」つまり、それぞれのケースに対応した診断、解析まで考えてくれるソフト。もちろんカラー動画映像とのドッキングも含めての話。ビデオディスク、またコンパクトディスクとＲＯＭとがドッキングしたものも登場するかも。ハードさえあれば体系だったソフトによる生涯教育も可能なのがＣＡＩ。それらをいち早く実現してくれるのは、アスクかもしれないね。

Ⓐ ＡＶルームにあるＡＶ機器群。ここでビデオ編集も行われる。Ⓑ開発スタッフによるプログラミング風景。繁忙時には、ここに20台近くのマシンがザッと並ぶこともある。ⒸＡＶ編集ルーム。用途のさまざまな最新ＡＶ機器が揃っている。Ⓓアスクの社内風景。左側奥が開発ルームだ。

取締役
小川晴夫さん
趣味はアマチュア無線。コール・サインも持っているが、コンピュータのデータ通信はまだやってないとか。

編集チーフ
三浦敏明さん
バイクが好きで、愛車はスズキＧＳ650Ｇ。雨が降るとダメという世界が基本的になじむ体質(?)。天秤座Ｂ型。

編集
平林丈二さん
『ラスコムメイト』、『共通一次実戦模試』のプログラマ。特技はフナ釣りとアクション・ゲーム。乙女座Ｂ型。

この子はどんな教育を受けるのか?

CAIの現状と可能性

コンピュータを使った教育、CAI。今、学校教育は変わろうとしている。この子は小学校に入って、どんな教育を受けるのか?

学校が教育ソフトを使用

さて、これまで教育ソフトをざっと紹介してきたわけだが、これらのソフトは実際どこで使われているのだろうか? もちろん家庭において、自習用として使われているものが多いことは予想される。だが、かなりの数の教育用ソフトが、学校、予備校、学習塾など教育現場で実際に使われていることは意外と知られていない。

その使われ方は、実験的であったり本格的であったり、千差万別だが、使われるソフトの数は毎年着実に増えている。学校におけるハード・ウェアの導入が進んでいるから、それに伴うソフトの導入が進むのも当然のこと。

では、学校における、ハードウェアの導入はどの程度まで進んでいるのだろうか? 少々古いデータで恐縮だが1983年の文部省社会教育局の調査によるとパソコンの保有率は、幼稚園で0.32%、小学校0.58%、中学校3.09%、高等学校56.38%となっている。欧米にははるかに及ばないものの、我々の予想をかなり上回った数字と言えるのではないだろうか。文部省は、「新教育機器教育方法の開発」という名目で60年度予算に20億円を計上している。パソコンの保有率はこれから急激に伸びそうだ。

コンピュータを活用した教育

コンピュータがこの世に誕生して以来、それをさまざまな分野へ応用しようと多くの試行錯誤が繰り返されてきた。教育にコンピュータを利用するという考えは、古くから検討されてきたもののひとつである。1970年代の初めまでは、大型コンピュータを利用した教育システムが開発されていたが、コストが高すぎることと、教育効果が本当にあるのかという疑問等から、一時期研究が衰退していた。しかし、最近のパソコンブームにより、コンピュータの市場性が高まり、再びコンピュータの教育への利用に関する研究や開発が活性化してきた。

コンピュータを利用した教育は、CBE (Computer Based Education) と呼ばれるが、これは目的に応じて2つに分類できる。

1つは、CMI (Computer Managed Instruction) と呼ばれ、学習管理、試験採点、カリキュラム作成等の教育の事務的運営を行うものである。CMIは、大量のデータ記憶・操作・管理や演算のスピードの速さなどのコンピュータ特有の機能を有効に活用して、教師の雑務を軽減することが目的である。

CAIとは?

もう1つはCAI (Computer Assisted Instruction) である。これはコンピュータが直接生徒に相対して教育を行うものである。基本的な型では、まず、コンピュータが教育内容の説明や問題などの情報を生徒へ送る。生徒はそれを読んだあと、自分の頭で考え、コンピュータへ応答する。コンピュータはその応答を解釈し、評価して、その応答にふさわしい適切な情報を生徒へ送りかえす。コンピュータと生徒がこのようなやりとりを繰り返しながら学習を進めていくのだ。

CAIの役割

CAIシステムには、さまざまな利点がある。まず、1人1人の生徒がパソコンと相対して学習することにより個別教育が可能となり、画一的な集団

教育にありがちな、落ちこぼれ、浮きこぼれの生徒がでてこない。

次に、コンピュータ特有のものであるグラフィックス機能、サウンド機能を活用することによって、生徒により強い印象を与える学習ができる。

また実際に行うには、時間や金がかかりすぎるとか、危険が伴う実践教育については、コンピュータのシミュレーション機能を生かすことができる。化学の実験、宇宙飛行管制官の訓練システムなどがこの例である。

そして、コンピュータは、学習者の要望に、ひとつひとつ答えてくれるので、学習者は受け身でない能動的な学習をすることができる。

ＣＡＩは生徒の性格や個性を重視した教育システムといえよう。

ＣＡＩは教師の代用品？

ＣＡＩの利用方法としては、ＣＡＩを教師の代わりに用いるか、教師の指導の補充として用いるかが、アメリカで問題となった時期があった。

ＣＡＩの初期の研究は、ＣＡＩによる個別学習によって、授業が進行する形の、いわば教師代行型のＣＡＩについてであった。しかし、次第に、教師の指導の補充的な活動としてのＣＡＩを考えるようになっていった。

特に最近では、ＣＡＩによって学習のオートマチック化が進みすぎることの反省から、ＣＡＩは教師の代わりではなく、あくまで教師の補充的役割を果たすものだという考え方が強くなってきている。

アドホックフレーム型CAI

ここで、現代の代表的なＣＡＩの型アドホックフレーム型ＣＡＩの教育プロセスを追ってみよう。まず、画面に教科内容の解説が表示され、次に問題画面が表示される。生徒は問題を見て考え、数字や記号を用いてキーボードから解答を入力する。正解すれば新しいステップに移り、同じ過程を繰り返す。不正解の場合には、システムは誤答であることを生徒に表示し、ヒントを提示し、再びトライさせる。それでもまだ間違えるようであれば、生徒の理解は不十分だとして、再誤答の種類に応じてよりやさしい問題にうつる。現在のＣＡＩは、ほとんどが以上のプロセスに従っていると言ってさしつかえないであろう。

分岐機能の限界

このタイプのＣＡＩが個別教育を行うために活用している機能は、（予想しうる誤答に対する）分岐機能である。これは、問題ごとに、あらかじめ誤答を予想しておき、その誤答の種類により、次に学ぶフレームを決定する機能である。この機能を生かすためには、生徒がやりそうな誤答を予想し、用意しておかねばならない。50問の問題に対して、３つずつの誤答を用意したとして、150個の予想誤答を必要とするのだ。これは、その効果のわりには、大変な能力を必要とする。本当に満足するものを作ろうとすると、莫大な労力を費やさねばならないのだ。誤答のときにヒントは出せるが、生徒の質問には答えられないというのも大きな欠点である。

データベース型CAI

なぜ、アドホックフレーム型ＣＡＩには限界があったのか？ それは、学習過程がコース作成者によって制御されていたからである。その限界を克服するためには、学習過程のすべてがプログラムで制御されるのではなく、学習者の要求を受け入れるような学習者制御様式を確立すればよい。そして、この様式を徹底させるには、各種の教材についての膨大なデータベースをホストコンピュータに構築する必要がある。そして、オンライン型のパソコンネットワークを張りめぐらし、学習者はその端末機からホストコンピュータにアクセスできるようなシステムが完成すれば理想的なＣＡＩとなり得るだろう。このＣＡＩはまだ研究レベルだが、実用化はそれほど遠い日ではない。

大募集

僕だけの とっておき MSX活用法

MSXフリークに耳よりなお知らせだ。「僕だけの、とっておきのMSX活用法」をいよいよ本格的に募集する！ これは、君が密かに編み出したMSXの必殺技をマガジン読者におひろめしてしまおうという涙が出るほど気前のいい企画なのだ。もうすでに実用化している活用法はもちろん、今とっさにでっち上げた活用法でもかまわない。とにかくハガキを送ってくれ。ユニークなアイデアには豪華な商品をプレゼントしてしまう!!

〈活用法例① 東京都 森田君〉
私はHAL研の『ホール・イン・ワン』のクラブ選択用メジャーを作りました。

〈活用法例② 群馬県 村越君〉
僕の家は八百屋です。両親のために店の売り上げ集計プログラムを作った。

〈活用法例③ 京都府 神足（こうたり）君〉
僕らはMSXワープロとプリンタで学級新聞を作っています。

僕だけの、とってきMSX活用法

①活用法
②使用する機器
③持っているMSXマシン
④氏名
⑤住所
⑥電話番号
⑦職業または学校名・学年
⑧年齢
⑨MSX歴
⑩私からのメッセージ

ハガキの書き方

107-□□
東京都港区南青山5・11・5
住友南青山ビル ㈱アスキー
MSXマガジン
「僕だけの、とっておき
MSX活用法」大募集の係

MSX SOFT

TOP 10 & REVIEW & CLOSE UP

残暑が続いています。小麦色に焼けた肌が、楽しかった夏の思い出です。夏から秋への移り変わりとともに、白くなっていく肌も、哀愁を感じて、メランコリック。秋の予感がしたら、縁台にマシンを置いて、将棋ゲームに興じたり、美しい時間を過ごしましょう。

MSXソフトトップ10

MSX SOFT TOP 10

先月号に引き続き、『ハイドライド』が2位以下を大きく引き離して、2カ月連続1位!!

イラストレーション／明日敏子

残暑が続く中、みんな元気でやっているかい？

今月も、先月に引き続き、『ハイドライド』が、1位。発売開始直後から、クリア自慢の手紙が、山のように編集部に届いているぞ。ＲＰＧ(ロールプレイングゲーム)は、ブームになりそうだ。

今月の初登場ソフトは、『コナミのピンポン』、『チャンピオンボクシング』、『サラダの国のトマト姫』、『ゼクサスリミテッド』の4作品。『コナミのピンポン』は、テニスより受けているみたいですね。ゲーム性が上だからかな？『チャンピオンボクシング』は、ＳＥＧＡシリーズでわかるね、売れるのは。『サラトマ』も移植前から人気があったし。『ゼクサス……』は、３Ｄタイプのシューティングゲームでは、最高峰だね。

来月も、初登場ソフトが多そうだ。楽しみにしてね。

読者からのひとことを引き続き募集中。楽しいお便り、自慢話、必勝法などなど、ファンレター待ってるぜっ。あて先は〒107 東京都港区南青山5-11-5 住友南青山ビル（株)アスキー・ＭＳＸマガジン編集部「ソフトトップ10・ファンレター係」。採用された人には、もれなくアスキー特製ボールペン、１名にソフトをプレゼントしてしまう。よろしくっ!!

順位	ソフト名	画面
1	ハイドライド	
2	ロードランナー	
3	イー・アル・カンフー	
4	チャンピオンサッカー	
5	コナミのピンポン	
6	チャンピオンボクシング	
7	信長の野望	
8	サラダの国のトマト姫	
9	ゼクサスリミテッド	
10	スカイジャガー	

順位	ソフト名	メーカー・媒体・価格
11位	α-スクアドロン	SONY・ROM・4,000円
12位	ポートピア殺人事件	エニックス・テープ(32K)・3,800円
13位	ボコスカウォーズ	アスキー・ROM・4,800円
14位	フラッピーリミテッド'85	デービーソフト・ROM・5,800円
15位	王家の谷	コナミ・ROM・4,800円
16位	ホール・イン・ワン	HAL研究所・ROM・4,800円
17位	将棋名人	東芝EMI・ROM・5,800円
18位	てつまん	HAL研究所・ROM・4,800円
19位	プロフェッショナル麻雀	シャノアール/パナソフト・ROM・5,800円
20位	ファランクス	エニックス・テープ(32K)・3,800円

メーカー・メディア・価格	コメント	メーカーのコメント	読者からのコメント	今後の予想と前回の順位
T&Eソフト テープ(32K以上) 4,800円	フェアリーランドの平和を取り戻すため、君が勇者ジムになって、崩壊した国に旅だとう。君は、何日、何ヵ月で平和を取り戻せるかな? RPGの決定版といえそう。	原案者として、大変うれしい。これも、ユーザーの皆さんのおかげです。8月上旬には、MSX2用の『ハイドライド』も発売する予定ですのでよろしく。(開発・内藤)	ドラゴンに水中からアタックして、「勝てない、勝てない」と、ぼやいていたのは、ボクだけでしょうか(笑ってください)。(郷田昌志)。編うふっ、ワハハ。もう、大笑いだね。	変化なし
SONY ROM 5,900円	さあ、君の頭脳を極限まで活用して、全面クリアをめざそう。76面クリアをしてしまった人は、新たなクリア方法を見つけるっていうのも、オモシロクて、ためになる。	あっ、みんな陰でロードランナーの練習してる! クソー、ジャンボトロンを狙っているな。オ、オレだって、5面までクリアできるんだぞ。まいったか!(APS・仁科)	49面がどうしてもできないよ〜!! と、思っていたら、7月号のクローズアップを見てできました。(中江克行)編そうですか、やったね。読者の味方、MSXマガジンだっ。	4位から上昇
コナミ ROM 4,800円	次々と、ハイスコア達成のハガキが送られてきているぞ。独自のかけ声で、チャーハン一族と戦かおう。仲間が集まったときなんか、これっきゃないぞ!! なんてね。	最近、裏技の問い合わせが多いんです。みんな、ハイテクの世界に突入したんだなあ。この楽しさは今までになかったと思います。得点だけじゃないもんね。(宣伝・鈴木)	プレイ中に「やらいでか〜」と、かけ声をかけると15ラウンドまではいくぜ〜!!(斉藤桂一)編なによそれ? 埼玉弁なの? 編は、東京生まれの東京育ちなんだからね。	2位から下降
ポニー/SEGA ROM 4,800円	真紅のユニフォームに身を包み、今日もサッカーに命をかける、ハッツのメンバーに拍手!! トリックスなんか、ボクのテクニックでイチコロさ、とうまくいくかな?	8月5日に、『チャンピオンプロレス』が、発売されました。『チャンピオンボクシング』『チャンピオンサッカー』ともどもトップ10に入るよう応援してください。(野田)	MSXにSEGAが加われば鬼に金棒。ファミコンめ、ざまあみろ! SEGAのゲームは、おもしろいで〜。もち、アスキーも。(岡林義孝)編本当にそうだね、てかっ。	3位から下降
コナミ ROM 4,800円	卓球だって、コナミがすると、こ〜んなに、明るくって、楽しいゲームになるんだ。テニスがなによ、野球がなにさ、ピンポンが、いま一番ナウイんだから、ネッ!!	プレイしてみて初めてわかる、この迫力。やったことのない人には、この興奮が分からない、と叫んでしまうのでした。とにかく、トライしてみてください。(宣伝・鈴木)	デモシーンのペンギンが可愛くて、ゲームそっちのけで見ています。(沼田徹)編も、デモシーンは大好き。明るくって、楽しさいっぱいの雰囲気を出しているよね。	初登場!!
ポニー/SEGA ROM 5,500円	チャンピオン、レッドデビルに対する若きチャレンジャー、ピーチボーイ。8ラウンドの死闘が始まるぞ。ゴングは鳴った、さあ、ノックアウトをねらおうぜっ!!	これだけ大きなキャラクタで格闘技をするゲームは、これしかありません。ボクシングの迫力、醍醐味を思う存分味わってください。(ポニカ企画部・野田)	7月号の『チャンピオンボクシング』の価格が違うのでは? (関根伸之)編あれは、広告の表示がミスっていたのです。つまり、ポニーさんが間違えたのだ。	初登場!!
光栄 テープ(32K以上) 4,800円	時は戦国時代、尾張を率いて天下統一を夢みる織田信長。君は、信長になって、天下統一をするわけだ。三日三晩、徹夜ということになりかねないかも?	男のロマンのゲームです。戦国時代にワープして、貴方が信長になり、日本を統一してください。きっと、やり始めたら、誰にも止められないでしょう。(社長・襟川)	欲しい、欲しい、と思っていた『信長の野望』が、やっと出た。光栄さん、ありがとう。(中田史郎)編ジミなソフトだけど、あきない'オモシロサがあるみたいね。	8位から上昇
ハドソン テープ(32K以上) 4,800円	『サラトマ』が、ついにMSX版になった。モノクロバージョンだけど、その分、作画が早くて、ストーリーに集中できるね。さあ、何日、何週間でクリアできるかな?	画面数が多いので、智恵をしぼって解いてください。アドベンチャーゲームのヒント等は、一切お答えできませんので、自力でがんばってくださいね。(企画・高橋)	アドベンチャーゲームが、トップ10に入らないのは、不満です。ぜひ『サラトマ』をトップ10入りさせて! (吉田晃孝)編入りました。よかったね、吉田君。	初登場!!
デービーソフト ROM 5,800円	ゼクサス号が、パワーアップして再発進!! 3Dシューティングゲームの決定版だから、安心してちょうだい。ロール空間に突入すれば、宇宙感覚が身についちゃう?	単純ですが、あきがこないゲームです。撃って、撃って、撃ちまくって、爽快感を味わってください。4面以降に、本当のおもしろさがあります。(営業企画・千葉)	編8月号のレビュー、今月号のクローズアップを見てね。3Dタイプのシューティングゲームで、アクション派なら、ウナルこと間違いなしね。ファンレターよろしく。	初登場!!
コナミ ROM 4,800円	世間のわずらわしさを忘れたい。そんなときには、自由防衛軍になるのが一番だ。反射神経だけを駆使して、最大限に敵を攻撃しよう。逃げようなんて、ヒキョウだから。	おかげ様で、シューティングゲーム大好き少年たちの話題の的になっています。息の長いゲームって、やっぱり、いつプレイしても興奮してしまいますね。(宣伝・鈴木)	巨大要塞が、巨大化したハンマーに見えるのは、ボクだけでしょうか? (真田昌明)編は、巨大要塞を見たことがないので、なんともいえない。う、くやしい!!	9位から下降

敬称は略させていただきました。

引き続き MSX SOFT TOP10

夏休みだ。海や山や筑波博へと、大いそがしかな？ でも、MSXを忘れてはいけないぞ。TOP10も、波乱ぎみ。今日の人気が明日まで続くか、誰にもわからないぞ!!

イラストレーション／明日敏子

バンゲリングベイでメダルをもらおう!!

7月21日発売の『バンゲリングベイ』を買った人は、ハイスコアを出して豪華認定メダルをもらおうじゃないか。

メダルをもらうためには、6つの工場をすべて爆破して8万点以上のスコアを獲得しなければいけないぞ。8万点以上上で勲章3つのときはシルバーメダル、10万点以上で勲章4つのときはゴールドメダル。さらに、毎月の最高得点者は豪華プレゼントがもらえる。

応募の方法は、得点とメダルが表示された画面に自分の名前を入れて、リターンキーを押すこと（押さない場合は、無効だから要注意!!）。画面を写真に撮るか、プリントアウトして送ろう。あて先は〒108 東京都港区高輪4-10-18 ソニー株式会社・AP S「バンゲリングベイ認定メダル係」。1986年1月末日消印有効。先着1,000名だから、急いで応募しようね。

↑本格的なメダルだね。

『ハドソンのサマープレゼント』はすごい!!

ハドソンで、ビッグなサマープレゼントが、60年7月20日～9月15日（9月15日消印有効）の間に、もらえるぞ。

応募方法は、BEE CARD、ジェットセットウィーリーに同封されているユーザーハガキのアンケートに答えるだけだぞ。賞品は、A賞・ハドソンウォッチ5名、B賞・ハドソンTシャツ100名、C賞・ハドソンオリジナルゴールデンテープ500名、D賞・ハチ助シール2,000名。

合計2,605名に抽選でプレゼントをしてくれるハドソンさんは偉いっ!! 応募するっきゃないぞ!!

札幌・そうご電器YES 訪問

ススキノでも一段と目立つ『そうご電器YES』。今月から、TOP10の調査協力をお願いしました。

写真、向かって左が、5Fにあるパソコン売場のリーダー格の千葉さん。若干19歳だから、お兄さんみたいに気軽に相談できそうだ。オススメソフトは、『ゼクサスリミテッド』。1人おいて、売場に一輪咲くラベンダー、熊沢さん。オススメは、『ハイドライド』。そして、残りの2人の人物は？ 偶然お会いした、デービーソフトの営業マン。オススメソフトは、『コナミのピンポン』と『フラッピーリミテッド』。

札幌近辺の人は、「Mマガ見たよ」って、寄ってみてね。

コアラより、子ども博'85

夏休みだから、遊ばなくっちゃ。ここで夏休み情報をひとつ。

7月25日から8月30日まで、東京の多摩テックで、『第1回・子ども博'85』が開催されている。楽しい催し物が盛りだくさん。コナミさんも、おなじみのコーナーを出すから、MSXユーザーなら、行くっきゃない？

多摩テックは、京王線多摩動物公園駅下車、直通バスで5分。入園料は、子ども会会員、大人600円、子ども300円。一般大人1,000円、子ども500円。

詳細は多摩テックまで問い合わせてね。☎0425(91)0820

▌調査協力店リスト

- ●ベストマイコン福岡店 092(781)7131
- ●パソコンショップRAM 0975(32)3929
- ●神戸・Palex 078(391)7911
- ●ジャスコ・マイコンセンター 0222(64)8111
- ●庄子デンキ・コンピュータ中央 0222(24)5591
- ●仙台・電巧堂 0222(47)1141
- ●九十九電機・札幌1号店 011(241)2299
- ●そごう電器YES 011(214)2850
- ●シスペック・名古屋2号店 052(241)0921
- ●カトー無線・名古屋本店 052(262)6471
- ●J&P・栄ノバ店 052(261)9201
- ●パソコンショップ・シグマ 052(251)8334
- ●九十九電機・名古屋店 052(263)1681
- ●J&P・テクノランド 06(345)3351
- ●マイコンショップCSK 06(644)1413
- ●プランタンなんば・メディアバム 06(633)0077
- ●わんだーらんど 075(313)6958
- ●マイコンランド浦和 0488(22)3791
- ●丸井・錦糸町店 03(635)0101
- ●西武百貨店・池袋店 03(981)0111
- ●ヤマギワ・テクニカ店 03(253)0121
- ●ラオックス・コンピュータメディア 03(253)1341
- ●真光無線 03(255)0450
- ●マイコンベース銀座 03(535)3381

ソフトの動向が気になるね。

アッパーコンパチブルのMSX2が、ついに発売された（8月号のハードニュース、及び9月号のハードレビューを見てね)。MSXのユーザーの皆さんは、ソフトのことが気になるんじゃないかな？　もちろん、アッパーコンパチブルだから、MSX2はMSX用のソフトが使用できるわけだ。ただし、残念ながらMSX2用のソフトは、MSXでは動作しない。

MSX2用のソフトでは、『ハイドライド』が、8月上旬に発売が予定されている。順次、紹介していくので、楽しみにね。

このソフトレビューでとりあげるソフトは、既に発売されているもの、あるいは今月号発売日までに販売開始が予定されているものです。

とりあげるソフトは、おもしろいかどうかだけでなく、話題性、斬新さ、有用性、操作上の問題、ユーザーのニーズへの合目的性なども選考の基準となっています。もちろん、パソコンショップなどの売上げも重要なポイントですし、編集スタッフ自身の印象も大切にしています。

なお、ソフトに関するお問い合わせは各メーカー宛にお願いします。

今月のソフトはこれだ!!

Part.1
野球狂
バンゲリングベイ
ピポルス
ドラゴンスレイヤー
チャンピオンボクシング

Part.2
グラフィック・アーチスト

今月の評論家のプロフィール

レポート担当H

T 『チャンピオンボクシング』の主人公に似ているT氏、童顔にもかかわらず、妻子持ち。高校生に間違えられたこともあるんだから。

J 麻雀といえばJ嬢、というぐらい、麻雀道に通じています。最近は、『てつまん』が、お気に入り。あまり強くなると、対戦相手が恐がる？

G G氏は、ダイビングのライセンスを持っています。ラリーのB級ライセンスの次は、A級ライセンスに挑戦してくださいね。

Z 新婚旅行は沖縄だとか。ロマンチックですね。いそがしい編集部だからって、奥さんをほっぽらかしにしないようにね。くれぐれも。

K 21インチTV、レーザーディスク、ビデオデッキと、優雅な独身生活を送っているK氏。最近はテニススクールにも入ったのだ。スゴイ。

L ショートカットに変身したL嬢。別に『男に振られた』わけではありません。ただ夏だから、ただ、変えたかっただけです。念のため。

B バリ帰りの肌は、今でも小麦色を保ち、ひとりで夏をしているB嬢。自慢の種は、背の高～いボーイフレンドかな？　若いってイイナ。

A 市場開発室のA氏は、K氏、L嬢の同期の桜。3人とも、それぞれ個性が強いのは、アスキーカラーにのっとっているのカナ？

I 編集プロダクションに所属しているI氏は、映画の評論家でも有名です。趣味は、フィリピン方面に旅行(?)することみたいです。

★の意味

★……………………一考の余地あり
★★……………………もう一声
★★★……………………一応OK
★★★★……………………結構いける
★★★★★……………………最高！

読者の皆さんにお願いします。皆さんが街で見かけたソフトウエアや、雑誌やカタログで見つけたソフトなどで「これはおもしろい」とか、「これこそ最高！」みたいなものがあったら編集部までお知らせください。特に教育ソフトやビジネスソフトなら大歓迎です。

野球狂

ハドソン・ソフト　カード　16K　4,800円
〒162 東京都新宿区市ヶ谷田町3-1-1 ハドソンビル
TEL 03(260)4622

誰がなんと言おうと、野球はゲームの王様なのです!!

まるでテレビの野球中継みたい！　本当の野球ゲームもマッ青の選手や審判のリアルな動きかた、おまけに先攻、後攻、どちらのチームも、キミの好みの打率や守備率データを入力できちゃう。なんならプロチームを相手にキミのチームがどこまで戦えるのか、シミュレートすることだってできちゃう。もちろんMSXを相手にプレイもできるオモシロ・ゲームだ！

遊び方

カード・ソフトをコネクタカートリッジに差し込み、そのうえでMSX本体に差し込んで電源を入れてください。タイトル画面が現れます。タイトル画面には1人用、2人用、観戦用、選手登録の4つのモードが表示されています。カーソルキーの↑↓でポインタ●を移動してお好きなモードを選択し、スペースキーで決定してください。それではゲーム時のキー操作を説明しましょう。まずは投球。先攻側はカーソルキーを使います。1回の投球に際して2回入力しますので注意してください。初めは球種です。↑はフォーク、↓はストレート、←はシュートのまん中で、←と同時に↑を押すと高目のシュート、↑と↓を同時に押すと低目のシュートとなります。→はカーブのまん中。シュートのときと同様、→↑で高目のカーブ、→↓で低目のカーブとなります。第2入力はコースとスピードです。スピードは↑が遅く、↓は速く、まん中は中程の速さです。コースは←が左、→が右、単に↑を押すと遅いどまん中、↓は速いどまん中の球を投げることになります。牽制は→が1塁、↑↓が2塁、←が3塁です。2度目のキーの入力で投球されますが、牽制球を投げるときにはリターンキーを押してください。後攻側は↑のキーはW。↓はX、←はA、←↑はQ、←↓はZ、→はD、→↑はE、→↓はCの各キーが対応します。また、ジョイスティックを使用するときには↑↓←→のキーと同様のレバーで行ってください。

次に守備ですが、捕球まではMSXが自動的にやってくれます。捕球後の送球はプレイヤーが行ってください。これも先攻側の場合、→が1塁、↑が2塁、←が3塁、↓が本塁への送球キーとなります。後攻側、あるいはジョイスティック使用の方はそれぞれ対応したキー操作、レバー操作をしてください。

次は打撃です。これはスペースキーを用います。スペースキーを押すとスイング、途中で止めるとバント、バントからもう一度スペースキーを押すとバスターです。走者はカーソルの→が1塁から2塁の、↑が2塁から3塁、←が3塁から本塁への移動キーです。走塁や盗塁のときにはこれらの走塁キーをうまく使いわけましょう。

⬆カードはこのようにコネクタカートリッジに差し込むのだ。

⬆ホームランを打ったときの快感は、得難いものがある。大歓声の中でホームに向かう気分は最高!!

イラストレーション／夏目洋一郎

ハイスコアの手引き

自分で選手の打率、守備率などのデータを入力しても、あまりそのデータを過信しないでください。野球はあくまでも偶然性が結果を大きく左右します。このゲームでは打率や守備率、投手の防御率などのデータは30%の比重でしか見られません。つまり7割がたは『運』がものを言うというわけです。走者が塁に出たら細かくバントで繋ぎ、得点圏内に走者を送る。これこそ勝利への近道です。バントは安打となる確率が低いので送りに使ってください。

ホームランは快感ね。

★★★★ （I）

1人用、対コンピュータ戦のセ・リーグで、原の6番、中畑の7番はわかる。実力どおりと言えるだろう。だが、なんとしても理解しがたいのはパ・リーグの7番に福本がいるということだ。今やあの黄金の足も往年の輝きを持たなくなっていることはわかっている。だから、いくら世界の盗塁王とはいえ1番バッターにしろだなんて無理なことはいわない。だが、3割2分の打率を誇る名選手を7番だなんていう下位に置くとはなにごとだ！ ジャイアンツばかりが、セ・リーグばかりが野球じゃない！ 作者はもっとパ・リーグについて勉強しろ！――と、まずいいたいことをいっておいて、このゲームの評価をしませう。まずもって、オモシロい。投球のときなんか操作が複雑なこともあって、いかにもプレイしているという実感が持てるからネ。野球の場合、文字などを打ち込むよりも、このゲームみたいに何回かにわたってカーソルを操作するほうが〝感じ〟が出てヨイのでは？

☗ピッチャーゴロよ、どうせ。

☗選手の名前を変えてもおもしろいよ。

★★★★ （T）

とにかく、おもしろい。キャラクタもカワイイし、動きもマンガチックで、とても楽しい。

バットが、バッターより大きい、なんていうのも、ユニークだ。このバットをフルスイングして、ホームランを打ったときの快感はスゴイ。チェンジするときの、選手たちの引きあげかたは、思わず笑ってしまう。なんと、全員が正面を向いたまま、集団で走っていくのだ。

そして、このソフトでスゴイのが、相手の打率を1割にできることだ。つまり、エディタ機能があって、各選手の打率などを変更登録できる。いくらストライクを投げても、相手選手の打率が1割だと、ほとんどピッチャーゴロやフライになってしまう。ただし、自分のチームの打率を上げても、腕が悪ければ、話にならないけどね。

そして、注目したいのが、カードソフトということ。新しい試みには拍手をしたい気分だ。とても、カッコいいので、オススメしたい。

★★★ （G）

誰がどんなふうに作っても、こうなるというのが野球ゲーム。

野球場というのは、正面にスコアボードがあって、左右にスタンドがあって、手前にホームベース。見る側の位置というのは、たいがいバックネット裏。こんなイメージが定着してるから、ビジュアルはどれも似たり寄ったりなんですな。

で、野手もシルエットだけの、ヒトガタなんてことになると、「ああ、またこれか」なんて雰囲気になっちまうんだが、そこがちょいと違うんですな、このソフトは。

どう見ても、某映画に登場した、『マシュマロマン』ふうのがゾロゾロと画面に出てくるわけ。そう、野手もバッターも。これ、実にいいね。こういうところを工夫してくれなきゃつまらんよ。

野球なんてものは、ルールも決まっているし、イメージも定着しちまってる。だから、せいぜいキャラクタをおもしろおかしくしなきゃだめだね。実在の人物でも、派手な人ウケるでしょ。

☗かわいい選手だ、本当に……。

☗なんて、広い野球場なのっ!!

カードソフトの第1弾は決定版ね

野球ゲームは数多く発売されたけど、「うん、これが決定版かな」と思わせるソフトの登場だ。

まず、選手登録のエディタ機能がうれしい。基本的には、オールスター戦になっているけど、選手を変えることができるから、自分や友だちの名前に変えてプレイするのも楽しいね。防御率や打率も変えられるけど、あまり自分に優利にするのは、考えものかもね。

ゲーム性の点では、他のベースボールソフトと大差はない。ただし、画面が一定でないところが、ゲームフィールドを広げている。内野のアップと、外野まで入った引きの画面があるのだ。この試みは、ゲームを一層盛り上げてくれる。

キャラクタも可愛く、動きもユニーク。ただ、スプライト機能の都合で、キャラクタがチラチラする。まあ、これは仕方のないことですが……。

『野球狂』が、カードソフトの第1弾というのは、正解ですね。今回は、コネクタカートリッジ込みで特別価格4,800円だから、買うっきゃない？ 野球ファンの人には絶対オススメだね。

ROM 16K 4,900円 SONY
〒141 東京都品川区北品川6-7-35
TEL 03(448)3311

バンゲリングベイ

ヘリが大活躍したのは、なにもベトナムだけじゃない！

1999年、世界征服の野望をいだいてきたバンゲリング帝国は、太平洋の秘密工場で、ついに最終兵器を完成させようとしていた。国連の特命をうけた君は、特殊武装ヘリを駆り、ただひとり空母から出撃した。1時間、2時間、ついに秘密工場発見。激しい対空砲火。ミサイルの嵐。急いで秘密工場をたたけ。そしてバンゲリング帝国の野望を打ちくだけ!!

⬆巡洋艦も攻撃してしまえ！

遊び方

ＭＳＸ本体の電源がＯＦＦになっていることを確認のうえ、ROMをしっかりと差し込んでください。ゲームがスタートします。このゲームは、ヘリコプターを操作して、敵帝国内の要塞などを破壊していくというものです。ヘリコプターの操作は、カーソルキー、またはジョイスティックで行います。カーソルキーの⇧でスピードアップ、⇩で、スピードダウン、バック、⇦⇨で左旋回、右旋回がそれぞれ行われます（飛んでいる方向に対して行われます）。スペースキーおよびトリガーボタンは、ヘリコプターの武器使用、発着時の際に使います。まず発着艦時に使うときには、スピードダウン（ストップ）を忘れないようにしてください。バルカン砲は飛行中なら16方向へ発射が可能です。また爆弾の投下は、スペースキーを１秒以上押し続け、キーを放したときに投下されます（ただし、ヘリコプターのスピードがＭＡＸ以下の時は不可）。

ゲーム中は画面にインジケーターが現れます。矢印表示は、その方向に自分の母艦がいることを示します。これが消えてしまったときは、母艦が撃沈されたときです。ＢＯＭＢの表示は、爆弾の残り数です。ヘリコプターには最大９個まで搭載可能です。ＤＡＭＡＧＥはヘリコプターのダメージを示します。これは色で表示されます。ダメージが０～49の場合は正常でブルーです。これが50～89になるとグリーン（注意）となり、90～99ではレッド（要注意）となります。ダメージが100を超えると約５秒後に墜落してしまいます。ただし、母艦に着艦するとダメージは０に回復し、ＢＯＭＢは９に補給されます。また緊急時にはＳＯＳ、ＣＡＵＴＩＯＮが表示されます。前者は、母艦が敵機に攻撃されているときの帰艦指令、後者は、敵戦艦の完成が近いことを注意する指令で、ともにアラーム音を伴います。ヘリコプターが５機墜落、または工場を６ヵ所破壊するとゲームオーバーです。登場する他キャラクタは、ファイト・ボート、タンク、レーダー、砲台、ブラック＆ホワイト・ジェット・ファイターなど様々です。

⬆中央に位置しているのが、工場だ。６ヵ所にある工場をすべて破壊すれば大成功!!

⬆さあ、バンゲリング帝国に向かおう。

ハイスコアの手引き

上下左右に広くスクロールする画面で迷わないように、少しずつ敵基地の場所などを覚えてください。このとき注意することは、つねに自軍の母艦からの距離を頭に入れておくことでしょう。あまり離れすぎている場合、SOS指令に間に合わない、自機の補給、回復ができないという事態におちいります。また、操作がつねにヘリコプターの進行方向に対してなされる点も慣れるまで時間がかかります。

インジケーターの表示には必ず注意してください。敵帝国周辺は特に激しい攻撃がなされます。搭載爆弾が少なくては、反撃できません。また敵のヘリポートに着陸すると爆弾の補給ができます。ダメージは回復しませんが、上手に利用してください。

ヘリの操縦は難しいね

★★★ (K)

『え～い、クソ！　ヘリの操縦なんてどわい嫌いだ～！』

そう、Z氏がプレイしているのを後ろから観ているうちはヨカッタのだ。ヤレ、向こうから敵が来るとか、大型戦艦ができ上がりそうだとか、チャチャを入れているだけだったのだから。ところがどうもこれがいけなかったらしい。『それなら、お前ヤッテみろ』といわれ、こうしてコックピットに座るハメに。

観ている間は単調そうなゲームだと思っていたけど、実際にはなんとも難しい。自分では右にいきたいのに、無情にもヘリは左へ飛んでいってしまう。気を落ち着けてゆっくり進んでいくと、敵からの攻撃を一身に受けダメージ100。あわれヘリコプターは、海のもくずと消えたのでした。

グラフィックスは最高、サウンドも良し。ヘリの操縦が難しいのが玉にキズだけど。ゲームフリークにとってはそれが魅力なんだろうね。ただ、戦闘機とヘリは撃ち合えるのかな？

★★ (Z)

このゲームは、ゲームとしてはよくできています。画面の構成や、船、大砲、母艦、ヘリコプターの動きなど、小さな画面の中にうまく収まって、それらしくできています。

が、しかしです。そのモチーフとなるものが『戦争』であり、リアルな構成になっている点では、最低のソフトの1つと言えるでしょう。プレイヤーは常にヘリコプターを操縦する人であり、しかもヘリコプターが破壊されても死にません。攻撃という側面だけがクローズアップされ、ただ工場を爆撃して破壊すればメダルがもらえるという発想は、まったく恐ろしいものとしか言いようがありません。

世に出ているゲームソフトのなかで破壊の出てこないものは珍しいかも知れません。しかし、だからといってこの種のゲームを肯定できるものでもないでしょう。無意破壊のゲームの代表として書きましたが、ソフトハウス、そしてそれをプレーする側も、その安易さに気づくべきです。

★★★ (G)

このテのゲームに、やたらとロマンを感じたがる人、いるんだよねえ。なんとなく気持ちはわからんでもないけど、とてもとても、小生そこまで想像力豊かじゃないもの。

誘導ミサイルは、しつこいぞ。

空母に戻って、ダメージを減らそう。

ゲームフィールドや、それぞれの目標の設定のしかたなんか、かなりこっていたりするようだけど、結局、つまるところはシューティングゲームなわけでしょ（と、言い切れないかもしれないけど）、ようするに、自分の撃ったタマが相手に当たらないとしょうがないんだものなあ。

設定がどうのこうのという以前に、まずバキューン、バキューンやらないとゲームも進まないっていうような仕立てなんだから、ロマンを感じる以前に、タマ撃ち上手がゲーム上手っていう公式にのっちまうものね。

好きな人は好きなんだろうね。ヘリの操縦桿片手に、敵を探してあちらの島、こちらの海の上と飛び回るわが身を想像したりしてね。小生なら本物のヘリ、チャーターして楽しむけどね。

戦艦の建造が終了してしまった。逃げないと、誘導ミサイルにやられてしまう～。

8万点以上取れば君もメダリスト!!

不朽の名作、『ロードランナー』を生んだ、ブローダーバンド社製のソフト。

特殊武装ヘリを駆り、バンゲリング帝国の最終兵器の製造を防止するというストーリー。360度にスクロール可能な画面は、美しい仕上がりだ。マップは、かなり広い。アクションゲームだから、アドベンチャーゲームのように、マップを書きながらプレイするのは難しいだろう。頭の中にマップを描きこんでしまうのが得策かも。

そして、ヘリの操縦もなかなか難しい。ただ単に、進行方向のカーソルキーを押すというわけではない。ヘリコプターの特性を考えて操作しなければ、ヘリは思ったようには飛んでくれない。

6つの工場を破壊して、8万点以上の得点を取ると、認定メダルがもらえるそうだから、腕に自信のある人は、チャレンジしてみよう。詳しいことは、72ページを見てね。

最後に、戦争を知らない世代が多数を占める平和な世の中だからこそ、平和を守っていかなくてはいけません。そんなことも考えながら、プレイしましょう。

ROM 8K 4,800円 コナミ
〒102 東京都千代田区九段南2-3-14靖国九段南ビル
TEL 03(262)9111

ピポルス

花もオバケも踏み越えて、ピポルスくんは今日も行く

遠い昔のその昔。人々と妖精たちが楽しく暮らしていた頃でした。闇の妖精が光を奪い取ってしまったから、さあ大変。平和な国は、まっ暗け。闇の妖精たちはそれをいいことに、やりたい放題、大暴れ。これを静めるためにはこの国に再び光を取り戻さねばなりません。かくて勇敢なるピポルス少年は光のつまった水晶球を探しに旅立ったのですが……。

遊び方

このゲームは1人用です。キーボード、ジョイスティックのどちらでも遊べます。本体の電源がOFFとなっていることを確認のうえROMをスロットルに差し込んでください。電源をONにして、スペースキーまたはトリガーボタンを押すとゲームスタートです。プレイヤーは、目的地の花の国メリーランドを目指して進んで行ってください。途中、行く手を阻む妖精たちがたくさん登場します。この敵に対してプレイヤーは前後のみスペースキーでハート攻撃をすることができます。妖精をやっつけてください。プレイヤーは通路の部分のみ動くことができます。通路にあるフルーツを取るとボーナス得点です。プレイヤーは最初3人で、20,000点で1人増え、その後は60,000点ごとに1人ずつ増えます。1つの国を抜けると別れ道があり、右に進むか左に進むかで、それ以降の進路が変わります。このようにゲームを進め、無事にメリーランドに到着すると、次からは逆スクロールになります。つまり、光の水晶球『HOLY GEN』を手に入れてピポルス少年は再び国へ持ち帰るわけです。

⬆枯れ木の国。おどろおどろしい効果音とともに、オバケやガイ骨が出たっ。

ピポルスの操作は、カーソルキーの↑で前進、↓で後退、←→で左右ジャンプを行います。この際、スペースキーを同時に押すと、前方または後方へのハート攻撃が行えます。

通路には、プレイヤーがパワーアップできるいろいろな物が落ちています。時計マークはタイムストップです。これを取ると画面上の敵が一定時間ストップします。その間に敵にタッチすればやっつけることができます。十字架を取ると、画面上の敵が1度に消えて高得点が得られます。また、通路途中の黄色いコインをのがさず4つ続けて取ると赤いくつが登場します。これを取るとスピードアップします。同じように、白いコインをのがさず4つ続けて取ると青いくつが出現します。これを取ると自由に左右移動ができます。

ひとつの国を抜ける、別れ道があります。右へ行くか、左へ行くかを決めて進んでください。次の国へ自動的にワープします。1度その国へ進むともう後戻りはできません。いつまでも決断しないでいると逆スクロールが始まり引き返してしまいます。注意してください。

画面右のマップは現在プレイヤーのいる位置を示しています。マップはパターンクリアするごとに変わります。ただし妖精たちの魔法がかかっていますから別れ道で右へ進んだからといってマップ上も右へ進んでいるとは限りません。自分で確認してください。

ハイスコアの手引き

反射神経型ゲームに、少しばかりアドベンチャーゲームの要素を加えた楽しいゲームです。ハート攻撃は前方でも後方でも連続して攻撃できなければパターンクリアは望めません。敵は進むに従って何種類も登場します。手裏剣のようにクルクル回りながら攻撃してくる敵や、通路に関係なく多数飛来してくる蝶などいろいろいます。敵の行動パターン、移動パターンを早急につかんでください。

青いくつでパワーアップすると迷路に惑わされることなく敵を攻撃できますし、十字架を取れば一瞬にして敵を全滅できます。総じてパワーアップする物は確実にひろうことが大切です。敵に追いかけられたら振り向きざまにハート攻撃を連射すれば、難敵ガイコツも倒せます。また敵が真横に並ばないように注意することも大事です。

ゲームはキャラクターが命？

★★★★ (L)

久し振りで胸がときめいてしまいましたね。なんてったって可愛いんだもん。やっぱ人形は顔が命、ゲームはキャラクタが命ですね。ピポルスっていう名前もどことなく可愛らしい響きだし、表情もあどけなくってとっても私好みだわン。

ち密で複雑で難しそうっていうゲームが苦手な私にとって、これは最高にやりやすいゲーム。ただひたすらスペースバーをたたき続ければいいんだも

➡時計を取れば、時間が止まるぞ。得点を稼ぐチャンス到来ってとこかな。それにしても、憎めない敵キャラね。

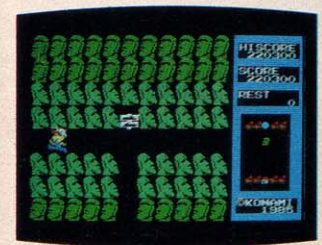
⬆水晶球を持って、家に帰ろうね。

ん。撃って撃って前進あるのみっていうこの単純さがいいわー。シューティング・ゲームっていうとなんか宇宙大戦争的なものが多いんだけど、これはもっと夢がある。いってみれば『トムソーヤの冒険』という感じなのよね。夜の森に迷い込んだり、モアイ像の大群に囲まれたりいろいろな世界が展開する。

次にどの面に進むか自分で選べるのでアドベンチャー的にも楽しめる。何通りにも行きかたがあるからね。女の子にも受けそうだな。

★★★★　(Z)

ファンタジーな世界で、悪い妖精をやっつけながら美しい水晶玉を取ってくるゲーム。出てくるキャラクタも、トボケているのや、コワイのやら。

１つの面をクリアすると、次の面が選択できるのも、なかなかおもしろい発想。早く行ける道を見つけないと、得点は上がるけど水晶玉のところに行き着けない。そして、やっとのことでたどり着いても、道を引き返してもどらなくては。さっきやっつけたはずの妖精がまた出てきて、たいがいゲームオーバーになるぞ。

ところで、画面の進行やＢＧＭ、それに金貨銀貨などを拾っていくストーリーなどは満点に近い。どこを取ってもソツがなく、しかも変化に幅があって面白いのだ。よくできています。一見、子供専用といえるゲームデザインに思えるけど、大人も結構熱くなって楽しめる。妖精の顔がかわいい。

と、それにしてもあのフガーと横に飛んでくるトボケた妖精、似てるなんていわれるのは心外なんですがね。

★★★★　(J)

ニュータイプのアドベンチャーゲームですね。残念ながら全面クリアにはおよばず、一緒に評価するＮ氏の軽妙な技を拝見して、この原稿を書くに至った次第。

グラフィックスは、さすがコナミというわけで、とても美しげですね。

ストーリーは、特に無理があるわけでもなく、まあ素直に流れているといった感じ。とりあえずは優等生ソフト。

近ごろ、絵心に悩まされている私としては、今月のイラストに、何を描こうか迷っていたところ、ソフトレビュ一担当のＨ嬢に、攻撃するタマは♥だと言われて、その気になり、ご覧のとおり。あげくは、同Ｈ嬢に邪魔する中に🐭がいると言われて、これもまた、その気になり描いた次第。

梅雨のせいか(本誌が出るころは、もちろん夏)、いまいちゲームプレイに熱中できず、すっかり優柔不断になっている今日このごろ。みなさん、体だけは、大事にしましょうね。

⬆メリーランドに近づくと、落石注意‼

⬅右へ行くか、左へ行くかが問題だ。

➡ふくろうたちも敵キャラよ。可愛っ。

たまにはメルヘンしてみましょう。

殺伐とした事件が多いこのごろ、たまには、世事を忘れて、メルヘンの世界を旅してみませんか？

というわけで、童話の世界から抜け出してきたような、主人公ピポルス君になって、故郷に光を取り戻しましょう。行く手には、悪い妖精が……。でも、ハート攻撃や、時間を止めてしまう時計、敵を全滅できる十字架、赤いくつ、青いくつなどが、手助けをしてくれるのです。

と書いてしまうと、ただの縦スクロール型のアクションゲームか、な～んだ、と思ったかな？　ところがどっこい(？)、クセものなのだ。もちろん、アクションゲームの面から見ても、オモシロイことは間違いなしだけど……。

そう、アドベンチャーゲームしているところが、このゲームをさらにオモシロクしているのね。ひとつの国の出口へ到着すると、別れ道になるわけ。右へ行くか、左へ行くかが、運命の別れ道！

ただのアクションゲーム、ただのアドベンチャーゲームにあき足らない人に、オススメしてみよう。それにしても、キュートな敵キャラだなあ。一見の価値はあるね。

テープ　32K　4,800円　SQUARE　㈱電友社
〒223 横浜市港北区日吉本町1776　小島ビル
TEL　044(63)5995

ドラゴンスレイヤー

小説ヨリもずっとオモシロ 一味も二味も違う冒険モノ

未知なる、そして広大な冒険の世界が今始まろうとしている。キミはひとりの勇者に身をかえて旅立たねばならない。剣を片手に、迷宮を通り抜ければ、モンスターとの戦いが待っている。幾多の戦いを得て経験を積み、恐ろしいドラゴンとの戦いへ挑もう。この世界にデタラメは通用しない。法則を見つけ出せ。

遊び方

テープをデータレコーダに装着し、キーボードよりBLOAD"D",Rと打ち込み[RETURN]キーを押します。データレコーダのPLAYを押すと自動的にロードが始まります。ロードが終わるとタイトル画面が表示され、デモ画面が始まります。スペースキーを押すとゲームスタートです。

主人公のコントロールはカーソルキーの[↑][↓][←][→]で上下左右に移動できます。キーを[↑][←]と同時に押せば、左上というように、斜め移動も可能です。(ただし、斜めの移動は経験値3万点以上の場合のみ可能)。攻撃は、移動する方向にモンスターがいる場合、そのモンスターに対する攻撃になります。ゲーム途中でプレイヤーはさまざまな物に出会います。金貨と魔法のツボは、同時にいくつでも拾えます。剣以外の物を持っている場合は1度それを置いてからでないと拾えません。剣を除いて、同時に2つを持つことはできません。物を置くときは何もない所でスペースキーを押します。鍵を持って宝箱に重なりスペースキーを押すと宝物が現れます。

⬆王冠を手に入れて、家に戻ってみると……。敵キャラにオバQがっ!!

画面の右側、最下部で人のマークが左から右へと動いているのがインジケーターです。これは時間の流れを示します。

プレイヤーはまず剣を入手することから始めなくてはなりません。剣がなくては何ひとつできないからです。入手方法はいろいろありますが、安全な方法としては、迷宮内で入手する方法と、十字架を入手しそれを掲げながら歩き回り入手する方法が考えられます。またゲーム中は生命力の維持にも気をつけてください。

モンスターと出会ったら戦闘となります。しかしより少ない損害で効率よく倒すには、戦術が必要とされます。

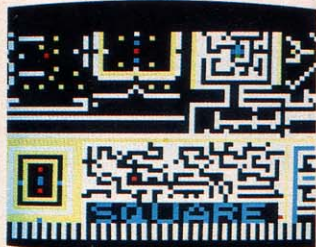
リターンキーを押すと魔法のメニューが現れます。使用可能な魔法は経験値によって決められます。キーを直接押すことによって実行できます。。例えば[J]キーはJUMPで、テレポートします（必要経験値は1000）こうして戦いや色々な経験を積み、恐ろしいドラゴンの守る4つの王冠を手に入れることが最終目標です。

⬆3つ首ドラゴンを倒せば4つの王冠が手に入る？　でも、簡単にはいかないぞ!!

ハイスコアの手引き

モンスターと戦う際の戦略をここで少しお教えします。まず敵の能力と行動を知ること、これは大切です。戦闘が起きたらすぐに一時停止させじっくり情報を読むのも効果的です。またモンスターの行動の法則を早く知れば、その分予測が可能になります、逃げることもときには重要です。そんなときに、それ以上の損害を受けないで逃げられるように退路を常に確保しておいた方が良いでしょう。一番安心できる

※このソフトの画面写真は、プロトタイプにて撮影しました。

⬇魔法を使えば、マップが見れるんだ。

方法として考えられるのは、家の周りで戦闘を展開する方法でしょう。ただしモンスターに家を乗っ取られないよう注意してください。また魔法も戦闘の際にはフル活用してください。

魔法が使えて感慨!!

★★★★　（I）

4～5年前に日本未公開だったけど、やはり『ドラゴンスレイヤー』というタイトルの映画があったの。まあ、B級のファンタジー映画って感じだったんだけど、このゲームのタイトルを聞いたとき、あっ、あの映画のファンが作ったゲームだな、って直感したわけ。ところが出て来るキャラクタが、グリコの100メートルおじさんや、森永のエンジェル、それにカニさんや足なんてマンガチックなもんばっかじゃない。はっきりいって、ガッカリ。でもさあ、始めてみるとなかなかなんだよネ。特に、3つ頭のドラゴンをやっつければ単に終わりというわけではなく、そこからまた新たなる物語が始まるって点がヨイね。通してやっても2～3日かけなきゃあ終わらないけれど、でもヒマなときなら一気にプレイしちゃうのかも？　つい、そんな気にさせられちゃうゲームだね。最近、アクション要素の強いロールプレイング・ゲームがふえているけれど、そんな中でもお勧めしたいゲームのひとつと断言しよう。

★★★★　（L）

ゲームばっかりやっているとバカになるって、お父さんやお母さんはよく言うんだよね。でもいちがいにそうとは決められないんじゃないかなあ。ゲームの中には相当頭を使わなくちゃできないものもあるんだ。さしずめこのゲームはそういう部類のゲームらしい。私は完全にお手上げだわっ。

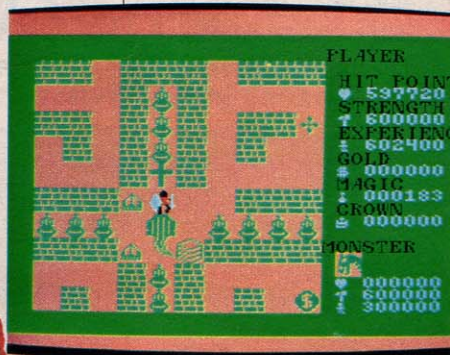
まったくどうしてこう細かくてややこしいゲームがあるのかしら。短気な私にはかなりしんどいゲームだったのだ。単にゲームをするというよりは、なにか難しい構成の物語を読み下すような覚悟がいるのだ。なにしろ自分が何を求めているのかという目的すらはっきりしないんだもんね。ついつい気持ちが先へ先へとあせってしまうのだった。でもだんだんやっていくと魔法が使えるようになるのは感激！

まあとにかくすごいゲームだ。こういうのこそコンピュータでやる意味があるのかもしれないな。私はちょっとギブアップだけど、好きな人は本当にのめり込んでしまうことでしょう。

⬆指輪もあるけど、ワープもできるぞ。

➡3つ首ドラゴンを倒すと、画面がフラッシュするぞ。

★★★　（K）

ドラゴンスレイヤーというタイトルを聞いて、ゴーモーションと呼ばれる特撮が話題になった、同名の映画を思い出した人残念でした。同じなのはタイトルだけで、内容はまったくのオリジナルなのです。

サブタイトルに、「ニュータイプ・リアルタイム・ロールプレイングゲーム」とあるように、見知らぬ世界を冒険しながら経験を高めていく、そう7月号でレビューした『ハイドライド』のようなものだと思ってください。ひとつ違うのは、複雑怪奇な魔法が使えること。敵を凍らせたり、空を飛んだりと、ファンタジーには欠かせない要素がビッシリ詰まっているのです。もっともこれらの魔法をマスターするには、MAGIC POWERと呼ばれる魔力を蓄えなければいけないのですねェ。はっきりいってこれは至難のワザです。

物を拾うのも魔法のため。敵と戦うのも魔法のため。ファンタジー気分を味わうのも、なかなか大変なのです。キミは偉大なるマーリンになれるか！

⬆なんて敵キャラなの、もうっ。

さあ、何日、何週間で解けるかな？

このゲームは一概に、RPGとか、アドベンチャーゲームとか、アクションゲームとかにジャンル分けができない。それぞれの要素が、複雑にからみ合っているのだ。まあ、どちらかといえば、RPGの要素が強いけど……。

そう、貴方が主人公になって、旅に出るのです。初めは非力な主人公を成長させて、最終的には、ドラゴンと戦い、4つの王冠を手に入れるのが、このゲームの目的です。

というのは簡単だけど、聞くとするとは大違い。とにかく時間がかかる。「さあ、キミは何日、いや、何週間で解けるかな」という世界だから。『ハイドライド』を簡単にクリアした人なら、まあ、別かも知れないけどね。

時間がかかるゲームには間違いないけど、そうそう退屈でもない。敵キャラを見ているだけでも、結構楽しめる。なにしろ、グリコやら森永やら、はてはタモリまで。なんでこんなとこに？　って感じなのね。

RPGフリークスにオススメしてしまう、移植版ソフトといえそう。

⬆魔法を使って、鳥に変身するとグー。

チャンピオン・ボクシング

ROM 16K 5,500円 ㈱ポニー
〒102 東京都千代田区九段北4-1-3日本ビル3F
TEL 03(265)6377

ジャブにアッパー、自慢のパンチでチャンプを狙え！

キミは『明日』をめざす若きチャレンジャー、そして対戦相手は無敵のチャンピオン。大歓声の中、ゴングは鳴り響き、さあ、試合開始だ！ ラウンド数は8回。リング上は燃えあがる。チャンピオンのスキを見て、ジャブだ！ アッパー、ストレート!! キミの自慢のパンチが炸裂。さすがのチャンピオンも……。キミはチャンピオンに勝つ自信があるか？

遊び方

MSX本体とディスプレイの電源をOFFにした状態でゲームカートリッジを差し込み、その後、電源をONにしてください。

ゲームは1人用、2人用が選択できますので、キーボードの1、又は2のキーを押してプレイヤーの人数を決定してください。次にゲームのレベルを選択します。レベルは5段階。数字が大きくなるほど、相手は強くなります。カーソルキーの↑↓のキー、又はジョイスティックで➡印を上下に動かし、レベルを選択、スペースキーかトリガーボタンを押してください。すぐゲームが始まります。

それではゲームの内容を説明しましょう。ボクシングゲームですので、パンチを打って相手を倒すことがこのゲームの目的です。1ラウンドで3回ダウンさせるか、10カウントKOすればあなたの勝ちです。各レベルとも8ラウンド制で、1ラウンドは90秒。各ラウンドの終了時にレフェリーによりポイントが与えられます。KOがなく、最終8ラウンドまで試合がもつれ込んだ場合、ポイントの合計によって勝敗が決まります。判定は10点制です。

画面の下部にはあなたと相手のダメージ度がわかるダメージメーターがあります。ダメージが大きくなるにつれ、メーターの長さは短くなり、色も青から黄色、そして赤へと変わります。メーターが赤になったら要注意。でも、それが相手のメーターなら、もう一歩でノックアウトの大チャンスというわけなのです。

次は操作法の説明です。まずチャレンジャーですが、キーボードを使った場合、カーソルキーの←→で操作してください。パンチにはジャブ、アッパー、ストレートの3種類がありますが、GRAPHキーで選択します。スペースキーを押すことで、パンチを出すことができます。カーソルキーの↑↓で相手の顔とボディに打ちわけてください。パンチを打たないときは、↑↓のキーでうまくガードしましょう。チャンピオンを操作する場合、左はS、右はF、上はE、下はX、の各キーで操作します。またパンチはCTRLキーで種類を選び、TABキーで打ちます。また、ジョイスティックを使用するときは、トリガー1（上のボタン）でパンチを打ち、トリガー2（下のボタン）でパンチを選びます。ボクサーはレバーで操作してください。

⬅レベルは5段落に設定されているぞ。

ハイスコアの手引き

なにしろ相手は無敵のチャンピオン。単調な攻撃では相手に簡単にガードされてしまいます。したがって同じ種類のパンチを同じ場所に使うべきではありません。相手がガードしていない所を狙い、より効果的なパンチを連続して打ち出していくことが勝利への秘訣です。また、攻撃にばかり気をつかい、ガードをおろそかにしてはなりません。うまく敵のパンチをガードしていればダメージもなく、少なくともダメージを受けることがなく、ポイントも稼げるというわけです。

エキサイトする？

★★★★ （T）

キーボードを壊しそうになるぐらい、エキサイトしてしまうのが、『チャンピオンボクシング』だ。

初めはノックアウトは難しいが、慣れればたやすい。また、1ラウンドに3回ダウンすると、TKO（テクニカルノックアウト）になる。ノックアウトすると、カワイイ(!?)トリが、KOのプラカードを持って出てくるのが、楽しい。ただし、TKOでは、でてき

➡うっ、アッパーだ。

⬅けっ、ストレートだ。

➡ジャブもきくぜっ！

⬅あ〜あ、ダウンか。

てくれない。これは、差別(?)だ。

とにかく、アッパー、ジャブ、ストレート、と、いろいろなパンチを繰りだしながら、相手ボクサーをノックアウトさせるのは、気持ちのよいもんだ、ほんとうに。グラフィックスもキレイだし、キャラクタデザインも良くできている。相手ボクサーの憎たらしい顔、なんともいえないな。

しかし、レベルを上げると、相手の動きが急に活発になり、すぐノックアウトされてしまう。これはズルイ! といっても、結局自分がヘタクソなだけなんだよね?!

★★★ (B)

とにかく、レベル1では、ビシバシ打つこと。相手を殴って、相手がファイティングポーズをする間に、すかさず、また殴る。これを続けられるかぎりやれば、KO勝ちできることもある。私でさえ(?)、1度だけだけど、KO勝ちできたもん。うふっ。KOできたおかげで、かわいいキャラクタも見れたし、良かった。

レベル1をKO勝ちした波にのって、レベル2に挑戦してしまった。甘かった、私が。なにしろ、やられぱっなしで、KOされてしまったんだから。くやし〜い。いきなり、あんなに強くなるなんて、ヒドイ。

暗〜い気分になった私は、明るさを取り戻すために、再度レベル1で挑戦することにした。仕返しをした後の私は、いつもの明るい子に、戻っていった。なんて、私って明るい子なんだろう。

ところで、このソフト、少し迫力が足りないんじゃない? それとも、私の血の気が多すぎるのかしら?

★★★ (A)

実は私には、ちょこっとかじっただけではあるが、ボクシングの経験がある。稲妻のような右ストレートが武器だった。だから、ボクシングゲームにはちょっとうるさい。

結論からいえば、このゲームはダメである。選手の動き、脇役としてのレフェリー、その他狂乱の観客席、こいつらは確かに可愛い。可愛いが、しかし、この愛嬌にごまかされてはいけない。それに伴う中身が欠落しているのだ。では、その中身とはなんだろうか。①四角いリングをフルに活用した前後左右への軽快な動き、②ロープ際で敵のパンチをするりとかわす身のこなし、③コーナー隅における至近距離からの顔面めだれ打ち。最低これくらいは欲しい。これがボクシングである。

しかし、なぜ私は星を3つ付けたか。1人で2人用モードにし、無防備な敵に対しパンチの雨、そして胸のすくようなKO勝ち、このおよそスポーツマンらしからぬ汚れた快感に味をしめたからである。

⬆マスコットバードがキャワイイッ!

男の闘志をかきたてられるな

人には、頭をからっぽにして、ただ勝利のためだけに戦いたいときもあるものだ。特に、男には。

そんな気持ちをゲームの中だけでも味わいたい。そんな人のためにあるのが、このソフトだといえそう。現実では不可能な世界チャンピオンへの挑戦。それだけでも、ワクワクしてしまう人もいるんじゃないかな? ジャブに、アッパー、ストレート、ノックダウン。2ラウンドKO勝ち。レフェリーに片手を上げられ、ゴング。観客の熱狂!! う〜ん、男の闘志をかきたてられるな。

このソフトで立派なのが、大きなキャラクタを動かしていること。技あり、ってとこかな。キャラクタが大きいから、動作も派手で雰囲気をうまくだせているといえそう。主人公のピーチボーイは、少し太めの熱血少年ふうだし、チャンピオンのレッドデビルは、チャンピオン、チャンピオンしてるし。スポーツ物の好きな人には、うけるんじゃないかな。

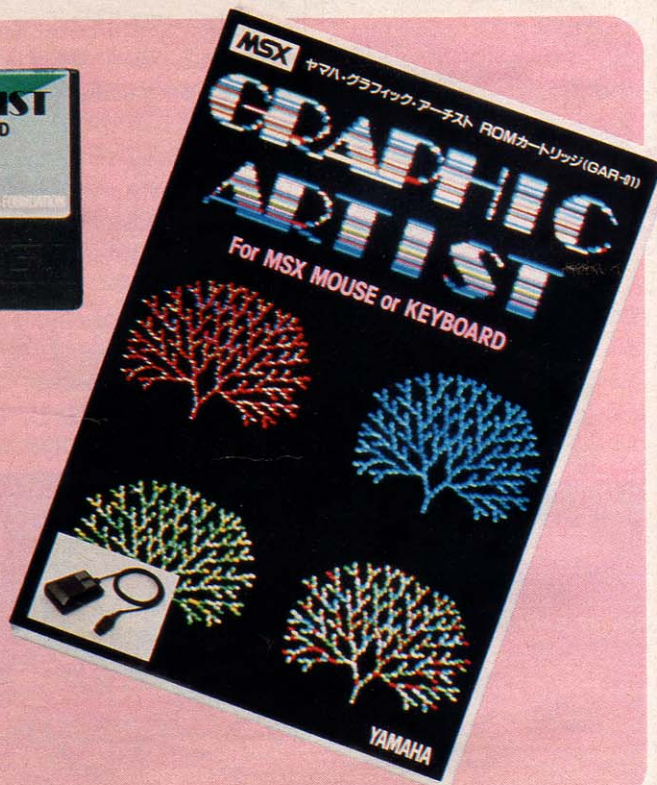
レベル5で、10カウントKOがでたら、世界チャンピオンになれるそうだから、ボクシングファンの人、チャレンジしてみよう。

⬆チャンピオンを倒した気分は、もち最高!! 次は、レベルを上げて挑戦しようっと。勝利の秘訣は、力よ、力。格闘技だもんね。

ROM　RAM32K以上　マウス使用可能　7,800円
財団法人ヤマハ音楽振興会　〒153 東京都目黒区下目黒3-24-22
問い合わせ　開発プロジェクト　TEL 03(719)3101

GRAPHIC ARTIST

マウスを使える グラフィックツールが登場した

またひとつ、強力なグラフィックツールが発売されました。ヤマハ音楽振興会のGRAPHIC ARTIST(GAR-01)です。別売のMSXマウス(MU-01、12,800円)を使うことを前提(もちろんキーボードでも可)とした高い機能を持ったツールです。40種類のブロックパターン、文字(イタリック体、ブロードウェイ体)、楽譜なども使用でき、様々な応用が可能です。

マウス用ツール

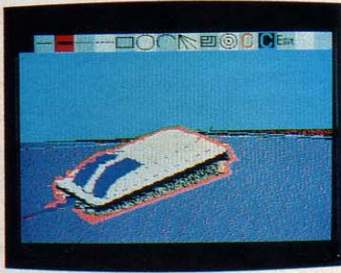
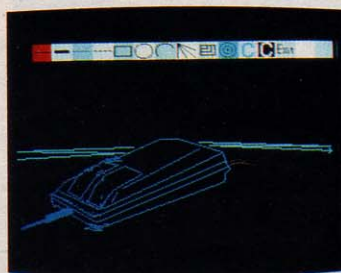
ＭＳＸ向けのグラフィックツールはかなりの数になりました。ＭＳＸマガジンの「君もイラストレーター」でも、大野一興さんの手をお借りして、１年間にわたり様々なツールをご紹介してきたわけですが、ここでまたひとつ、新しいグラフィックツールが登場しました。ヤマハ音楽振興会のGRAPHIC ARTIST(GAR-01)です。

このソフトの最大の特徴は別売のマウス(MU-01、12,800円)を併用することが十分考慮されている点で、マウス独特の操作性のよさを生かす設計がされています。

ＭＳＸの場合、従来のパーソナルコンピュータに比べて、非常に多くのポインティングデバイスが普及しています。ジョイスティックをはじめとして、ライトペン、トラックボール、タブレットなど、各メーカーから多数の製品が発売され、しかもその多くはそれらデバイスの性能を生かすソフトウェアが付属していました。今回のGRAPHIC ARTISTはソフトのみの発売ですが、同社から発売されているマウスも使用できるため、ある意味ではマウス用ソフトといってもさしつかえないようです。ですから、ここで少しマウスについて説明をしておきましょう。

マウスというのは近年パーソナルコンピュータ向けのものとして急速に普及してきたポインティングデバイスです。２つのボタンを目、コードをシッポと考えると、その形態はまさにマウスと呼ぶにふさわしいものと思えてくるでしょう。

マウスの特徴としては、スクリーン上のカーソルの移動方向、量が手の動きと同方向、比例関係にあること(もちろん、ソフトで変えることはできますが)、スクリーンから目をはなさずに操作できること、マウスの移動は相対的なものとして検知されるため、必要以上に広い作業スペースを必要としないこと(つまり、マウスを浮かせてしまえば動きは検知されないため、ある程度のスペースがあれば画面上すべてをポイントできる)などがあげられます。

手の動きに合わせて画面上のカーソルが動き、ポイントすることができるというのは、図形を描くうえで重要なことで、人間の感覚どおりの表現をしようという場合には、かなり扱いやすいものだといえます。「君もイラストレーター」の大野一興氏も、「非常に感覚的に扱えるツール」とおっしゃっていました。

⬆ペン・モード、ポイント・モードで下描きをする。

⬆ペイントやブラシペイントを使って背景を塗る。

⬆背景と同様にマウスにも色をつけてゆく。

⬆ペン・モードで使える各種の線。左から細線、太線、細かい点線、荒い点線、ブラシによる線。色との組み合わせはもちろん自在。

⬆ポイント・モードによる図形表現。細線、太線、点線などによる線分の他、放射線、アーク、同心円などの表現も可能。

多様なモード

このソフトの基本的な操作法はアイコンヒットによるメニュー選択方式です。また、マウスの2つのボタンのうち、右側はネガティブ、つまり描いているモードからメニューに戻ったり、一度ポイントした座標を放棄したりするときに使うもの。左側はポジティブ、つまり、モードを選択したり、線を引いたりするときに使います。

ソフトを起動し、キーボードを使うか、マウスを使うかの選択をすますと、画面上部にメインメニューが表示されます。メインメニューでは8つのモードと画面クリアを示すアイコンが表示されます。このメニューのうち4つはロード、セーブのためのもの、将来的な拡張に備えたもの、描く手順を記憶するためのものなどで、具体的に絵を描くためのものは4つです。

4つのモードはそれぞれ「ペン・モード」「ポイント・モード」「ブロック・モード」「エフェクト・モード」と呼ばれます。

「ペン・モード」というのは、いわゆるフリーハンドによるドローイングです。細線、太線、細かい点線、荒い点線など、ラインドローイングの他、ペイントやブラシなどもこのモードに含まれます。

「ポイント・モード」は、定規、コンパスなどを使った作画といえばよいでしょう。このモードの特徴は、「基点」を残しておけるということです。たとえば、ひとつの点を中心として放射状に線が拡がるパターンや、同心円のパターンなどは、ひとつの点を基にして線を引いたり円を描いたりします。そのための作画ツールを多く含んでいるモードです。

「ブロック・モード」は登録されているパターンを使って作画するモードです。文字などを使えるのもこのモードです。ブロックパターンは40種、文字書体はイタリック体、ブロードウェイ体の他、MSXのキャラクタも使えます。五線(楽譜の)を引き、その上に音符を並べることも可能ですし、90度ずつ文字を回転させたり、拡大、縮小、反転を行ったりということもできます。また、前述のブロックパターンで線でかこんだ範囲をうめる、タイリングも可能です。

「エフェクト・モード」では特殊効果的な手法の作画が可能です。たとえばネオンラインという、色が次々と変化してゆく線を引くこととか、指定した範囲の色が、キラキラと光りながら変化する、フラッシュ効果、図形やパターンをコピーする機能、スターと呼ばれる点滅する点を出力する機能などの他に、カーソル周辺が拡大される、ズーム機能もこのモードにあります。また、作画上非常に便利なアーク(円弧)を描く命令もあります。これは始点、終点、中間点の3点を指定する方式のもので、作画に多少時間がかかりますが、なかなか使い勝手の良いものです。

描いた画面はテープにもディスクにもセーブできます。ディスクのフォーマットは通常のMSX DISK-BASICのものでかまいません。

また、メインメニュー中「OP」で示される拡張機能については、今後、様々なオプションを加えていこうというためのもので、これも楽しみです。

● ●

この他にも、NEOS MSXスーパーインポーズ・SI-10(別売)を使用することにより、スーパーインポーズも可能、また、描いた絵をプリンタで出力するための機能もあります。

⬆スペースにアクセントを入れて……。

⬆文字を入れて完成。

多機能なマウス向けツール

コンピュータをグラフィックツールとして利用するうえで、便利だと思われる点はいくつかあります。

まず、数学的な計算式で表現できる幾何図形を描くことが簡単であるという点です。もともとが計算機なのですから、これは当然ですが、定規やコンパスを使う手間を考えると、画面上で2点を指定するだけで引ける直線(正確には線分)や中心と半径だけで描ける円などの安楽さが、慣れてしまうとすてがたいものとなります。また、このソフトのポイント・モードに含まれるアーク(円弧)のように、実際に紙の上で描こうとすると、かなり大変な図学的処理を必要とするものも、始点、終点、中間点を指定するだけで簡単に描けるといった例もあります。

複写などもコンピュータをツールとして使う場合に多用される手法です。このソフトのエフェクト・モードにはブロック・コピーとフリー・コピーの2機種があり、状況に応じて使い分けることが可能です。

複写の応用として、タイリングもあります。これは画面すべて、あるいは指定した範囲を、パターン(たとえばグリッドとか縞模様)でうめるというものです。ブロック・モードでは40種のパターンがあり、これをタイリングパターンとして使うこともできます。この他にも、ソフト中に用意してある書体を使って文字を入れたり、五線上に音符を置いたりということも可能ですから、かなりいろいろな手法を用いて絵を描くことができるでしょう。

ポインティングデバイスを使用してメニュー上のアイコンをヒットするという選択方法自体は、決して目新しいものではありませんが、マウスという操作感覚のすぐれたデバイスを使用することにより(マウスは別売)、このソフト全体の仕上がりも、ぐっと良くなったような気がします。

タイリングなどに使用するパターンが、あらかじめ40種も用意されているのもうれしい点で、このあたり、コンピュータを使ったグラフィックツールらしい配慮です。また、五線が引け音符を使って楽譜が書けるところなどはいかにもヤマハ音楽振興会制作によるソフトという感じで、なかなかユニークな機能だといえるでしょう。

カーソルキーでの操作が若干やりにくいところもありますが、マウスによる操作を前提とした場合、これも仕方のないことといえるでしょう。マウスを使用してこそ真価をはっきするソフトであるといえます。

ヤマハのMSXマウス・MU-01(12,800円)。この他に、日本エレクトロニクスのMSXマウス・MS-70も使うことができる。

MSX SOFT CLOSE UP

MSXソフトクローズアップ
デービーソフト『ゼクサスリミテッド』

札幌から世界へ—dB-SOFT

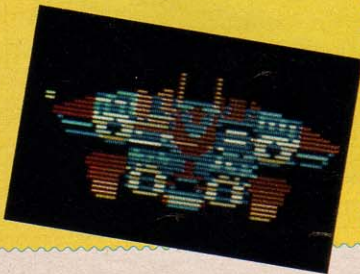
⬅⬆札幌・大通り公園は市民の憩いの広場。

先月号で予告した、『オリジナルコース・コンテスト』は、予想以上の応募のため選考が長びいています。発表は来月号になりましたので、よろしく!!　今月は、TOP10でも初登場した、デービーソフトの『ゼクサスリミテッド』の人気の秘密をクローズアップ!!

敵キャラのネーミングに脱帽だ!!

『ゼクサスリミテッド』には11種類の敵キャラ＋αの隠れキャラが登場する。それぞれに、名前があるけど、とても異色なんだ。きっと、隠れた秘密があるに違いない。というわけで、ちゃんと、聞いてきました、ネーミングの秘密!?

これらは、ネームエディタというもので作り出されたのだ。ネームエディタを使用して作られた単語は、乱数によってランダムに並べられただけのもの。つまり、初めはなんの意味も持たないただの英文字の羅列だったわけだ。

そこから、デービーソフトの仲間がDENUMA語を作りだした。例えば、MONO＝水、NE＝かわいい、MESSALU＝玉、泡、NE-MESSALU＝あぶく、というように意味があるのだ。深海魚のように見えるMONO-NEMESSALには、水の中にいるあぶくという意味があるのだ。YAZOO＝歌手とか、GRUU＝このやろう、ちっくしょうなど、楽しい言語体系になっている。なるほどとわかったかな？

しっかりと、北の大地に根をおろしているデービーソフト。『フラッピー』、『ゼクサス』『ヴォルガード』と、寡作だけど、着実に人気ソフトを生み出している。いま、デービーソフトは、札幌から世界へと旅立とうとしている。

できのよい**劣等生**が、デービーソフトの**秘密兵器**といえそう。できの良い優秀生にはない、**遊び感覚**があって**汚染**されていない人材が、デービーソフトの秘密といえそう。型にはまった優秀生じゃおもしろいものはできない。できの良い劣等生が、次期の星なんだ!!

名人の時代は終わった？

昔(？)は、プログラマがひとりで、なにからなにまでやったものでした。1夜開けたら、ン万長者なんていう伝説も過去には数多くあったようです。スタープログラマが、数々の名作ソフトを生みだしました。

でも、時代は変わりつつあります。いえ、変わってしまったのかも知れません。ひとりより2人。2人より2人以上。仲間が集まって作ったほうが、おもしろいものができるかも？

というわけで、今回は、『ゼクサスリミテッド』を制作した仲間を訪問しました。デービーソフトでは、すべてのソフトに、マネージャー制を取っています。まず、マネージャーは女性の仕事(北海道では、女の人が男の人よりしっかりしているという評判もある)。そして、マネージャーが、キャラクタ、グラフィックス、プログラム、ミュージックなどのパートを受け持った人たちのまとめ役になるわけです。もちろん、パート、パートでバラバラにならないように、仲間同士のコミュニケーション、コンビネーションをうまく調節することも重要なことです。

デービーソフトの愉快な仲間

デービーソフトの愉快な仲間は、全員で7名。最年少の小林君が18歳、最年長の柴田さんが30歳、平均年齢24.5歳とか。18〜20歳が4名。デービーソフトの中でも、『ゼクサスリミテッド』のチームは若くて、明るい人を選抜したとか、しないとか……。それでは、メンバーを紹介しましょう。

小林君は、キャラクタを担当。「プログラマは変わったんですよ。これからは、ベタベタの時代ではないですね」と18歳のひょうきんプログラマ、小林君。後の目標は、**映画**それも、ポップスムービーみたいなゲームをつくること。見てても楽しいゲームという思想は『ゼクサスリミテッド』にも生かされているね。**松野**君は、キャラクタの一部とグラフィックスを担当。人呼んで、バッキー松野。『ヴォルガード』に出てくる美しい母船も彼が作ったとか。既成のゲームとは、ひと味違ったゲームづくりが目標です。**石田**君は、プログラム担当。『時間を無駄に使いながら、1日を有意義に過ごす』という哲学を持っている。個性的(?)な髪型は自分で切っているとか。プログラマのイメージを一新させるような人です。**愛**と**平和**を世界にと願ってやまない今日この頃だそうです。**西村**君は、プログラム担当。「なんで〜」というのがログセだとか。大人しそうに見えるけど、トライアルが趣味とか。**買って**とにかく、ひとことください、とのこと。**柴田**さんは、プログラム担当。ただひとりの30代。初期のマイコン時代からの人。**枯れ葉**の落ちるのを見て、その一瞬何かを感じとってしまう。そんな、人だそう。喫茶店のオーナーからプログラマになった異色の人物です。**八島**君は、ミュージック担当。曲だけでゲームを連想できるような音づくりが目標とか。映画でも音楽が重要なように、ゲームでも、ますます、音楽が重要になってくるでしょう。そして、紅一点**林**さん。マネージャーです。仲間をまとめるのには**ワーッ**と文句をいうのが1番だとか。でも、怒るときは怒って、あとは、やさしいお姉さまって感じがします。林さんの目標は、デービーソフトをプロ野球の**球場**を持てるぐらいの大きな会社にしたいということ。さすが、大陸系(?)の北海道の人、考えることが大きい!!

と、個性的な7人が集まって作ったソフト『ゼクサスリミテッド』。プレイしてみるっきゃないね。

ユーザーの反応は?

■デモが音楽とマッチして映画を見ているみたい!! これは、もうほとんどSF映画!!
■さすが3Dゲームの決定版!! 立体感があり、敵の種類も豊富でおもしろい。兄弟や友だちにも人気抜群!!

——ユーザーズアンケートから——

デービーの仲間から聞いた必勝法!

「全部やっつけることですね」と即答したのが、石田君。内心、それができないから聞いてるんでしょ、と思いながらも、石田君のユニークな性格に敬意を示して、ただ沈黙……。

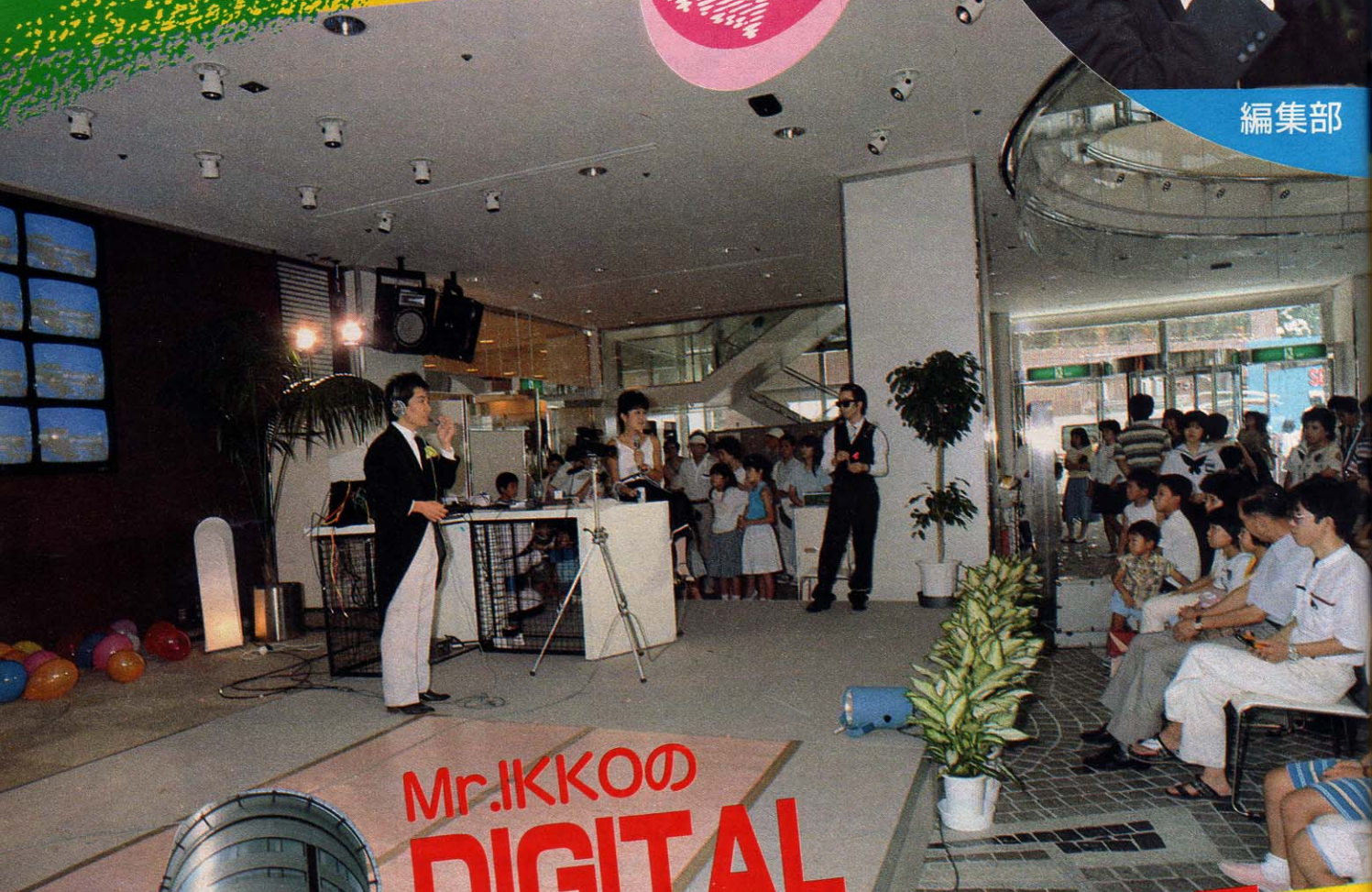
でも、これだけじゃ、読者の皆さんに申しわけないので、ねばって聞いてきました必勝法。まずは、物理的作戦を一席。カセットケースを用意してください。次に、ケースを開けます。そして、キーボードのスペースキーと、その真上に並んでいるキーのスキマにケースのフタを部分を差し込みます。ほ〜ら、スペースキーが押されっぱなしになったでしょう。これで、カーソルキーに神経を集中できるってわけ。

そうやって神経を集中できる状態になったら、次はテクニックだ。まず、敵の軌道パターンを把握しよう。大きく分けると、敵のパターンは2種類、

つっ込んでくるものと、軌道を描いて逃げるものがある。その辺を研究して、攻撃する位置を掴んで敵をやっつければ、ハイスコアは取れるぞ!!

というわけで、今月はおしまい。来月は、7月号で募集した『オリジナルコース・コンテスト』の大発表をする。応募した人も、しなかった人も、絶対に読むんだぞ!!

君もイラストレーター 番外編

編集部

Mr.IKKOの DIGITAL PERFORMANCE in HAMAMATSU

「君もイラストレーター」最終回にあわせたように、
Mr. IKKOのパフォーマンスが、
バクハツした!

◀これがAV・BAR、SOUTH POLEのカウンター。おなじみのマシンが並ぶ。

▲お得意のうず巻きパターン。20面のマルチスクリーンで見ると、大迫力。

▶さすがデジタル・パフォーマー。マシンオペレーションも踊りながら。

「僕、こんど浜松でデジタル・パフォーマンスというか、AVパフォーマンスというか、そのテのことをやる予定なんだよ」とMr. IKKOこと、大野一興さんに言われたとき、思わず「それはおもしろいですね。ナマでやっちゃうんですか？」と聞いてしまった。「君もイラストレーター」の6月号、7月号、読んだ人はおわかりだと思うが、あのモーションイラストなんかを基本にしてパフォーマンスをやろうという話なのだ。ワン・シーン、ワン・シーンは動く絵だから、それをVTRでつないでしまえば、ストーリー性のある1本のビデオができる。だが、ただビデオを見せるだけでは『パフォーマンス』とはいわない。ということは、モーション・イラストや大野さんお得意のフィードバックによるうず巻パターン、それに映像の取り込みなどを駆使してリアルタイムでパソコンが表示する映像を見せてしまおうという話に違いない。「でも、パフォーマンスというのだから、オペレートに時間をかけるわけにもいかないし……」こんなふうに心配した編集者の口から出たのが、「ナマで……」だった。

大野さんの話はもう少し続く。

「うん。それでね、画面は20面のマルチスクリーンが使えるっていうし、いつも使ってるMPC-XとかEDDY-IIなんかを持っていって、リアルタイムで絵を出したり、ビデオの画面にインポーズしたりしてみようと思うんだ。もちろん、VTRに収録してあるものも使うつもりだけど、あんまり流す感じにはしないよ。音楽との組み合わせもおもしろくするつもりだから、ぜひ見にあいでよ」

担当編集者としては大喜びだ。1年間の連載のしめくくりに、その集大成ともいうべきパフォーマンスが見られるのだから。番外編、題して「DIGITAL PERFORMANCE in HAMAMATSU」

MSXだけを使う

コトが行われたのは7月6日、7日の2日間。所は浜松駅前にオープンしたばかり（そもそも、このイベントはオープン記念のもの）のプレスタワービル。将来はこの地のニューメディアセンター的な場所になろうというビルだ。屋上にはソーラーシステムまで備えている。

ビルの1階はちょっとした催しなどに使える広いスペース。20面のマルチスクリーンをバックに舞台がしつらえてある。ここでAV・BAR、SOUTHPOLEのマスター、Mr. IKKOが、彼の店のメニューから、数点のAVを選んでお客に見せるという、芝居仕立てのパフォーマンスだ。

マシンはMSXのみ。すべて「君もイラストレーター」で登場した、おなじみのものばかり。MPC-10＋MPC-X、HB-701とEDDY-II＋トラックボールなどなど。モニタTVのKX-13HD1と共にAV・BARのカウンター（ふうのセット）に置かれている。

40分間の パフォーマンス

さて、いよいよパフォーマンスのスタート。蝶ネクタイで盛装して、インターコムをつけた、いかにもデジタルパフォーマーらしい姿の大野さん、まずは一礼してお客様にごあいさつ。

20面マルチスクリーンにはスーパーインポーズや、うず巻きパターンを使った、モーションイラストが映し出される。音楽が流れ、ナレーションに続いて、相手役(というか司会というか)の中村梨沙さん登場。デジタルパフォーマンスはAV•BARのマスター、Mr.IKKOとお客役の中村さんのやりとりで進む。思わず手拍子をとりたくなるような音。しんみりと、そしてなぜかホッとするような絵の流れ。舞台狭しと動きまわりながらも、確実にソフトを起動しデータをロードする大野さん。なるほど、これはパフォーマンスというべきだ。

と、突然音楽が変わって、ブレイクダンサーの登場。大野さんはビデオカメラを使って、フィードバックによるうず巻きパターンを出したり、ダンサーたちを映した画にMPC-Xで色をつけたりと、雰囲気を盛り上げる。

1回、約40分のパフォーマンスの中に、MSXのグラフィック能力のほとんどが盛り込まれていた。ここまでマシンの能力を引き出すというのは大変なことだ。それに、40分間もその絵でもたせるということになると、大変を通り越して、場合によってはつらい仕事になってしまう。大野一興という人やはりプロだ。

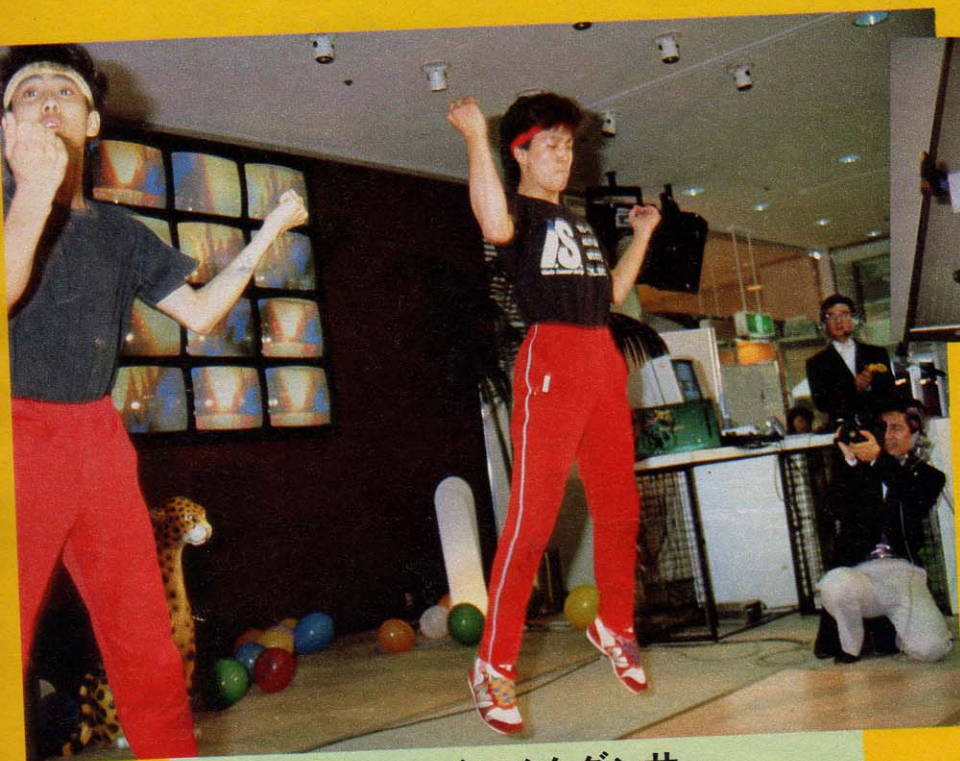
さて、ラストはぐっと派手めに、もう一度ブレイクダンサーの登場。例によって大野さんは映像で雰囲気を盛り上げるが、あろうことか、あるまいことか、最後のキメの部分では一緒に踊ってしまう。お客さんは大拍手だ。

舞台からおりて、サインをする大野さんの後ろで、おじいさんがつぶやいていたという。

「最近の芸人はテープを回して、口をパクパクさせているだけだ。あんたは歌もうたうし、話もする。機械もいじるし、踊りまでやる。よっぽどすごい」

ちょっとピントのずれたようなこの意見に、大野さん自身が舞台で語った言葉を重ね合わせると、このパフォーマンスの意味が見えてくる。

「僕は眠るのが大好きなんです。それは夢を見るからで、楽しい夢を見るために楽しいことをいっぱい考えながら眠ります。そして、その楽しい夢を、皆さんに、いろいろな人に見てもらうために始めたのが今の仕事なんです」

とても素敵なことだ。そして、MSXがその夢を描く道具として使われ、創り出す手段として使われているということ、これもまた、素敵なことではないだろうか。

Mr.IKKO vs ブレイクダンサー。

▲こんなこともやってしまうのがMr.IKKOのすごいところ。見ているほうが恐い。そして最後はダンサーと一緒に、キメッ!

▲なぜか、本当になぜかMSXマガジンの田口編集長が舞台に呼ばれてしまった。大野さん曰く、「マシンの接続変えるから、MSXの説明しといてよ」

プレゼントのお知らせ

このイベントのために作られた、特製Tシャツを15名様にプレゼントします。

デザインはMr.IKKOのパートナー、「スーさん」こと鈴木比呂志さん。「君も……」でもいろいろお世話になった人なのです。今回のイベントでも、パフォーマンス・ディレクターとして大活躍でした。

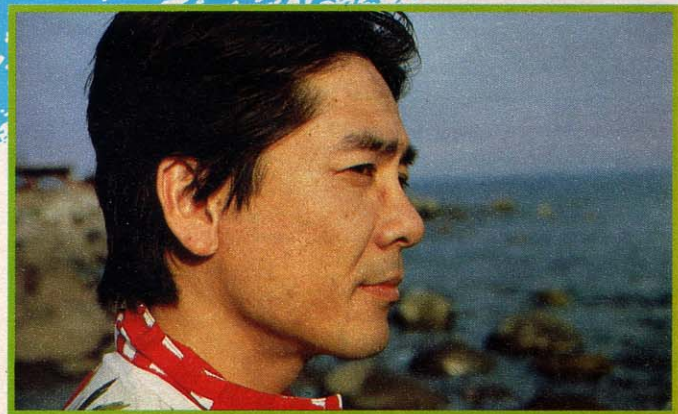
〆切は8月末日消印まで。宛先は、〒107 東京都港区南青山5-11-5 住友南青山ビル ㈱アスキー MSXマガジン編集部「君もイラストレーター」係

この人、「スーさん」です。

最終回

君もイラストレーター

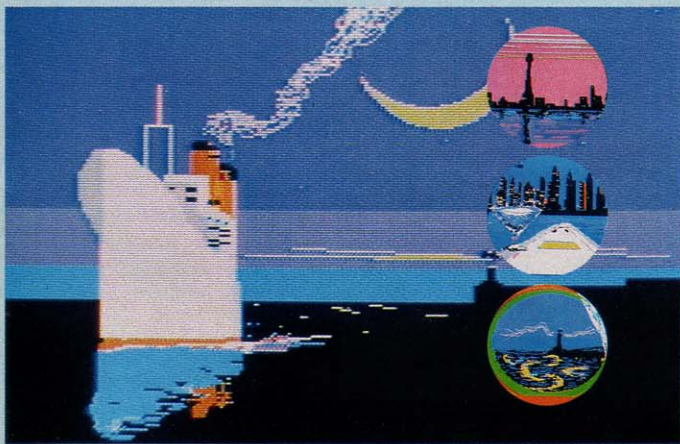
大野一興

●TEXT／I.OHNO ●DESIGN／DESIGN STUDIO UP ●PHOTO／H.ISHII

明け方見る夢の中に燕が現れると、それが幸福な夢のときに限って、正夢になるという。私は10歳のとき、確かにそれを見た。私は既に退屈していた。本棚の絵本は、好奇な私の夢心を満たすには陣腐すぎたし、家の一歩外はリアルすぎた。そのとき、南の空から低い雲間をぬって、一羽の燕がまっすぐ私に向かって飛んできた。やがてその燕は、眼の前でゆっくりとカーブを描きながら、私の手に一通の封筒を残していった。風が少し動いた。陽射しは、一瞬私を中心に輪を描いてゆき、私はもう一度夢を見た。

目醒めたとき、私は自分が一生かけて実現すべき仕事を知った。

それにしても、芸術は遠く人生は短い。ましてこの1年で私の成し得たことは、まだほんの夢の途中。しかしはや、約束の最終回。担当の中島氏も交えて、ふり返ってみよう。

第1回　これこれ右脳起きなさい

《極意その1》絵心とは、言葉を失うことにあり。

ＩＫＫＯ「いや、難産でした」

ＳＡＳＡ「そうとう苦しんでましたね」

コニシ「でも、お絵描き教室ってイメージからすれば、画期的でしたね」

中島「右脳が出たときには、ありゃと思いましたけど、この辺がIKKOさんなんすね。でもライトペンでここまでいけるとは思ってませんでしたよ。今だから話そうコーナーその１なんですけど、私、正直言って不安だったんですよね。でも、毎回上がりの絵を見せていただいて、ホントにハサミもソフトも使いようってこと、痛感しました」

実に、初回は気負っちゃったねえ。極意、絵心とは、言葉を失うことにあり。これを説明するのに、ずいぶん多く語ってしまったなあ……。

第2回　顔の中にグラスの底があったっていいじゃないか

《極意その2》さかさまに見ると、真実が見える。

中「これも斬新でした。校正屋泣かせですけど、ＩＫＫＯさんのクリエイティビティが、物の見方を変えてしまう快感を与えてくれるんですね。ここでＳＡＳＡちゃんの（不機嫌）てのがありましたが、どうだったの。さかさまにデッサンするってやり方」

Ｓ「全く今までの習練が通用しないもどかしさに、人間の目のあいまいさを知りましたね」

Ｊ「僕は、自分でもびっくりするほどちゃんと描けて、あれは驚きました」

この回は、顔を上下さかさまにして描くという大胆な試みをしたけど、形を覚えて描き写すとき、過去の学習がかえってじゃましている点を強調してみた。無心に、見えた形のみを写しとる。これがデッサンの基本。それができた上で、表情の奥にひそむ人間の感情を喜怒哀楽マンダラで展開してみたわけです。私はめざす、平常心、ト。

第3回　笑うカードに福が来る

《極意その3》クリスマス、七・五・三の技を知り

Ｉ「いやあ、なんたってＸマス・マトリクス。これに尽きるね」

Ｓ「まだこのとき、セーブロードがテープで、ピーピーガーガー泣きましたよ。このカット数」

中「泣いたのは、編集部もですよ、ホント。ロードしきれなくて何コマか抜けちゃいまして、すみません」

Ｊ「でも、この考え方って、今も企画起こすとき、ほんとに役立ってますよ」

アイデアってのは実に気粉れで、コンディションによって出方にムラがある。そこで縦、横にマトリクスを作ってマスを埋めていくやり方で、ある程度テーマの全体が見えてくる。それを下敷きに追いつめていけば、時としてハッとするほど、独創的なアイデアがひらめく。次にそれを構成し直すうえで、業界の秘技、七・五・三の法則を使ってみるといった有難い特集だったね。それにしても、このパーティーノリ、芸術は白髪（ハクハツ）だア!! とかいって。

第4回　学「生」時代は牛に学ぼう

《極意その4》イメージは反芻（はんすう）する

Ｓ「テーマより、この写真に非難の声も出たとか、出なかったとか」

Ｉ「おとなしすぎたかなあ」

中「ゲッ!! でも、この浅草ロケ面白かったすねえ。あと、社会の牽引車（おっ牛がいる）とかのこのルビ。こんなの見たことない。これ流行っちゃいましたもんね」

Ｊ「丑年の僕としても、牛ひとつでこんなに掘り下げられるものかって感じましたよ。イラストレーターってみんなそこまでやるんですか」

Ｉ「やらんでしょ」

ま、撮影のハシャギは何といわれようと、この辺からノッてきたね。ＥＤＤＹ-IIにディスクも来て、ツールとしてもマル。牛のアイテムに牛の菩薩。なかなかでしょ。ちなみに、学「生」時代とは、半導体からバイオへと生物に学ぶ時代という意味だね。

第5回　網は地球を救うか

《極意その5》タテタテヨコヨコ飛車の道

とか色数をウンヌンするヤカラは多いけど、絵わかんないヤツなんだよね。与えられた条件の中で最適解をひっぱり出すのが、デザイナーなりイラストレーターの腕なんだよね。ＭＳＸでここまで描けるって、センセーショナルだったはず。タテタテヨコヨコ飛車の道とは、垂直、水平線を多用した構成をすれば、システマティックな美が出せるということ。ま、レーシングチームにたとえれば、マシン設計チームの最終結果をひっぱり出すのは、テストドライバーだという関係に似てるんじゃないかな。設計チームとペインターのコミュニケーションをもっと重要視した方がよろしいんじゃないですかね。各メーカーさん!!

Ｉ「EDDY-II、ひいてはＭＳＸのグラフィックスを極めたね。この回は」

Ｓ「この天文台、いまだ飽きませんよ」

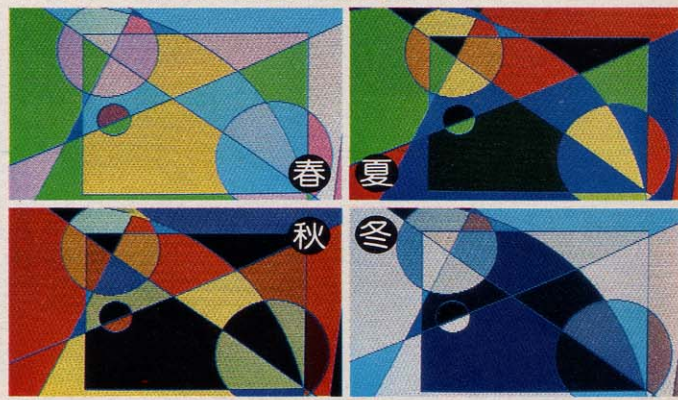
Ｊ「南佳孝の曲つかったでしょ。ＣＧつうと即シンセとかの概念ぶっとばして、エンターティメントだなあ」

中「この回あたりから、リード（見出し）読んだだけじゃ何かワケわからんとの声もありましたけど、ＩＫＫＯさんの原稿ってものすごく推考してあって、読み終わると単なるハシャギじゃないってわかりますですよ」

Ｊ「深いですよねえ」

ＭＳＸに限らず、レゾリューション

第6回　北海道ロケ編 その1一年の景を簡単に描こう。

《極意その6》色を覚えるときは量として。

待ちに待ったロケ。MPC-Xとビデオのドッキング。その１は四季を表現する色の作り方。絵の具だと色を出すのに視覚のみが手がかりなのが、このソフトだとレベル・バーの量として確認記憶できるという点に注目した。

Ｉ「なんつっても12月に雪なくて、まいったね」

Ｓ「中島さんとコニシ君も行けなくてつまんなかったですね」

中、Ｊ「そう」(ユニゾン)

Ｉ「でも、ここからなんだよね。私のビデオパフォーマンス狂いのきっかけは。ほんとにＭＳＸさんありがとう」

中「何をおっしゃいますやら」

Ｓ「先生、千歳川のほとりでゲロしちゃったでしょ」

Ｉ「ああ、千歳川さんごめんなさい」（私は、深淵なる支笏湖のほとりで喫えないタバコを根元までやって目を回し、ゲロをした。気持ち良かった）

第7回　北海道ロケ編 その2「樹状通のすすめ」

《極意その7》花も実あるNUDEデッサン

樹を見つめ直すところから気づくことは、樹の形も様々だけど、よく見るとすべてに共通する形がある。それらを樹状というシステムでまとめてみれば、単に植物のみならず動物の血管や川の形にまで同じフォルムを見いだすことができる。これは、不思議。と、そこまで気がつけば、その謎を解き明かそうとするのが科学。その美を表現するのが芸術(アート)だった。ところが、コンピューターの出現で両者は限りなくクロスオーバーする部分を持ち始めた。数式で定式化できない不規則性が生命の源ともいえるんだけど、その領域までもフラクタル理論が視覚化している。といった難しいけど大切なお話。人間が、気持ち良いと感じるのは、一定よりも、それを保とうとして揺れたりズレたりしているときだって、知ってる？

中「なんたってＳＡＳＡちゃんの樹状瓜竜ですよ。この回は」

Ｉ「ＳＡＳＡが屏風に上手に樹状瓜竜の頭上図像を描いた」

第8回　僕とコラージュしない？

《極意その8》異次元、異空間の同一平面上に於ける劇的な出逢い!!「まあ、こんなとこに、こんなモノが」

Ｉ「どーでもいいけどさあ、この顔、末代まで出てくるけど、わしゃ好かん」

中「先生そのものですが……」

Ｉ「ふん」

Ｓ「けっこうこのとき、私シボラレましたよ。コラージュのコツつかめなくて」

Ｉ「コニシはけっこう切った貼ったが好きなんだよね。私のやり口に似てたりしたけど」

Ｊ「類似コラージュ」

この回はキヤノンのタブレットとアスキーのピクチャーペインターを使用。タブレットをなぞるだけでデジタルペインティングできてしまう時代。いかにして画面の中にドラマを演出できるかを、チャートを使って解説したけどちょっとスペースなくて載せられないのが残念。例として「月とスッポンのいる池」の制作プロセスが親切であったね。

第9回　アイコンさんいらっしゃい!!

《極意その9》悩しくても判定は多数決で

さて、これからＭＳＸは通信に向かうと西和彦先生も言っておられますが、コミュニケーションを円滑に行うには文字、絵、音声etc.とあるけど、この号ではアイコンにまつわる記号論などブッてみた。やた。

まず、アイコンとは、１に平面的な視覚情報である。２に主目的が意味の伝達にある。３に必ず人為記号である、と定義した。そこからイラストレーションに応用する点は、１に伝達する意味を一つに絞る。２にその意味を確実に伝える。３にそのためには、絵の標準語を使う。４に線や色などできるだけシンプルにする。５にできたものは他人に見せてモニターする（通じるかどうか）という、記号論から一気に、視覚伝達論にまで達するという大変なことをやらかしたもんです。

I「これ、手ごたえあったね」

S「先生は、走りながら考えるタイプですね。第１回めとくらべると、ホンドすごいですよ。ついていくのが大変」

J「ボク、コケました」

第10回　モーション・イラストへの挑戦 その1

《極意その10》動きそうな絵、雪舟の如し

I「ウシは、たかぶってしまった」

S「じゃ、トンビになったんですか」

中「ちょ、ちょっと字のスペース少ないんですから有意義なお言葉を」

I「ＭＳＸ、エライ」

中「それじゃアホですがな」

J「ＭＳＸはビデオとつながることによって、モーション・イラストという今まで世に存在しなかったデジタル・アニメを可能にした。それを先生はかの先人に習ってデジタル雪舟と名づけたわけです」

I「アニメニシキヘビが故郷に飾るものは１番ササニシキ２番コニシキ３番町７の２よさようなら。さて何番」

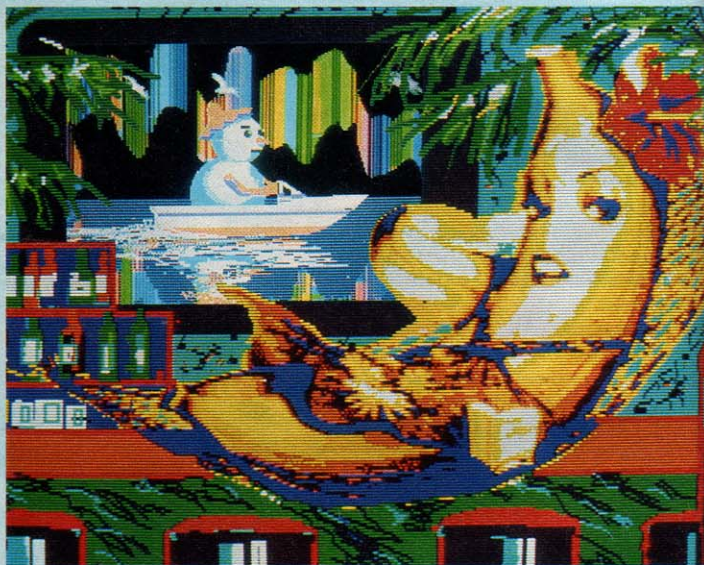
中「先生、気は確かですか」

I「やめてくれたまえ同情なんか。もう終ってしまったんだよ。なんちゃって。だってつい最近の話じゃない。バックナンバーでも見てよ」

中「そう、つき離さないでください」

I「絵心とは、言葉を失うことである」

中「だいぶお疲れですか」

I「快楽とは、気を失うことである」

第11回　モーション・イラストへの挑戦 その2

《極意その11》時間よ止まれッハイポーズ!!

I「最近、ＭＳＸで作ったモーションイラスト見せるとさ、暗いっていう人がいるんだけど、でもちょっと違うんだよね。暗いんじゃなくて、ＷＥＴ」

S「波のティア・ラウンジですか」

I「明暗でいうと、暗いのは良くない。でもドライかウェットかっていうと、これは好みだよね。高温多湿なアイランドじゃない、日本って。だからロスあたりのシーンが流行るのわかるけどさ、私はＷＥＴなのよ。水のある所にしかいられない。だから樹があってカモメが飛んでペンギンがいて、とどめがスノーマン。雪だるまって、水にも雲にも雨にもなれるんだぜ。っていうさ、私のアイデンティティはＷＥＴ」

J「そんなワケありだったのか、このネバー・エンディング・サマーは」

中「ＩＫＫＯさん、毎回キーワードを作って何度も何度もくり返して使ってるでしょ。それが編集者の私としては読者に、なにかのキッカケになってくれればと思ってきたんですけど、この回、ついにそのキッカケをキーワードにしちゃったのには、恐れ入りました」

I「ふとしたキッカケだよ」

私は流行にも無関心でいられない。もの心ついた頃から、自然環境の中で四季の移ろいに心を預けながらも、都市の発する人工的な享楽（エンターティメント）にも胸を熱くした。想うに、私はファーブルとディズニーの間で揺れる少年だった。

少年はやがてR&Rにシビレ、髪を伸ばし、石を投げたその手に煙を吹きかけピースマークを作った。ロンドンでブーツを買い、ニースで陽焼けした。アフロヘアにして踊りにも行けば、ニューヨークでCGも作った。タヒチにハネムーンに行ってシドニーでエアサプライも撮った。ほんとに面白そうなことは何んでもやった。ハンパじゃなかったね。

ところが、最近はどうだ。TVも見ない。映画もやっと。ロータス・カフェも知らなければ、ティアーズ・フォー・フィアーズも「ナニソレ」とか言って笑われた。情報時代のまっ只中へきて、流行とやらにまるで無関心になってしまった、かのようだ。

何故か。はっきりいって面白くないのである。人の創ったものなんかどうでもいい。自分のやってることが一番面白いから仕方がない。MSXに出逢って1年。これは困ったことだと、呆れながらも、なんとなく時代は追っかけるのをやめた今、こっちに向かってきつつあるのを感じている。

連載はひとまずここで終わりだが、時代（MSX）が私を放っておくはずがない。その時のために、今日は私はMSXで夢のつづきを創っている。　　さようなら

おじゃましま〜す パソコンファミリー

その5 樋口さん&田中さん&田口さん家の巻

ご近所づきあいの鍵はMSX

⬆3家族大集合。前列左より、樋口豊子さん、田中晶子さんと貴子ちゃん、田口美津江さん。後列左より、田口忠史くん、樋口修一郎くん、泰生くん、田中祐介くん、田口さとみちゃん、弓ちゃん。

同じマンションの上と下、お隣り同士の3家族。とても仲がいいのです。実はみんなMSXのユーザー。樋口さんの作ったオリジナルプログラムを囲んで今日もワイワイガヤガヤ。

⬆プログラムはプリントアウトして、しっかりバインダーに保存。『世界の国歌全集』『世界の国旗』の2冊を参考にして作りました。

MSXが家族に仲間入り

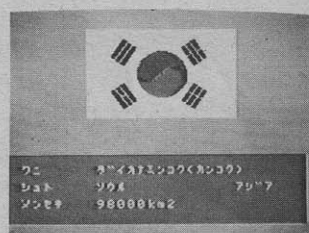
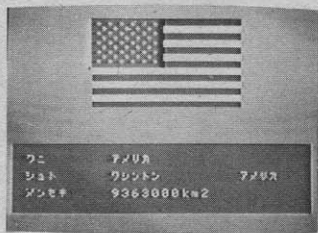
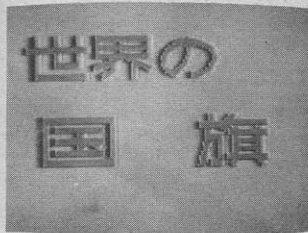
東京・三鷹市の白百合女子大学の近くに、皆さんがお住まいのマンションがあります。

1階の103号が田中さん、その隣りの105号が田口さん、その上の205号が樋口さんのお宅です。お子さん達の年齢が近いこともあって、しょっちゅう遊びに行ったり来たりの間柄。しかもみんなMSXを持っているんですね。

「最初に買ったのは家なんですよ」と樋口豊子さん（38歳）。修一郎くん（11歳）と泰生くん（8歳）のお母さんです。

「ずっと前からパソコンをやってみたいと思っていたんです。でも結構高いものだし、どこから入っていったらいいかよくわからなくて躊躇していたんですね。そんなときにMSXが出るというニュースを聞きまして、これならいいかなと」

さっそく資料を集めていろいろ検討してみたとのこと。

「MSXマガジンも0号のときから読んでますよ。どうせ買うなら64Kの方がいいと思って、東芝のHX—10Dに

⬆樋口さんの力作プログラム。実にうまくできているでしよう。国歌もちゃんと流れます。

決めました。ＭＳＸのいいところは、テレビをモニタに使えることですね。場所もとらないし、別に買う必要もないですしね」

プログラムも独学で完成

念願のパソコンを手に入れた樋口さん、早速プログラムにとりかかりました。

「最初はＭＳＸマガジンに載っていたゲームプログラムを打ち込みました。以前英文タイプをやっていたし、ワープロの３級も持っているので、キーボードには違和感がないんですね。結構早く打ち込めるので、これがのめりこんでしまった原因かもしれません」

だいたいプログラムの感じがつかめたところで、オリジナルプログラムに挑戦。マガジンに載っていた国旗の画面写真からヒントを得て、国旗シリーズを作ろうと決めました。

「最初は画面いっぱいに国旗を出してみたんですよ。でもそれだけじゃつまらないから首都の名前や国の面積も入れることにしたんです。ひととおり作ったところで、国歌も流れたらおもしろいなと思いついて。国歌の楽譜が載っている本をあちこち探しましたよ」

樋口さんは随分探求心が強いようです。やりたいことが出てくると、なんとか頑張ってみようやってと思うとか。

「全部自己流でいるから、これで本当に出来るのかな、と不安に思うこともありますよ。でもいろいろいじってるうちに、なんとなくわかってくることも多いんですよね。国歌を入れようと思ってからＰＬＡＹ文の仕組みも覚えたし。またわかってくると、どんどんおもしろくなりますからね」

そんなこんなで80カ国の『世界の国旗』を完成。なかなかこれだけのものは作れませんよ。

⬆「これはオーストラリア！」「首都はどこだっけ……」

「今度はアジア編とかヨーロッパ編とかにわけてみようかと思っているんです」とまだまだ意欲旺盛です。

あっという間にＭＳＸ仲間

樋口さんに刺激されてか、田中さんのお宅でも東芝のＨＸ－10Ｄを購入。

「樋口さんは徹夜でプログラミングしちゃうくらい熱心だけど、私はもっぱらゲーム。実は『雀狂』とか『麻雀道場』なんかが好きなんですよね」と田中晶子さん（34歳）。

息子さんの祐介くん（９歳）ももちろんゲーム大好き。妹の貴子ちゃん（１歳）がまだ小さくてできないのでほとんどマシンを独占。

「イー・アル・カンフーが今のところ一番得意。300 面まで行ったんだよ」

兄弟みたいに仲のいい修一郎くんや泰生くんとは、しょっちゅう一緒にゲームをしているとか。

「先日はテレビを買いに行って、ついついゼネラルのＰＡＸＯＮを買ってしまいました。だから今、家には２台ＭＳＸがあるんですよ」と田中さん。

田口さんのお宅にあるのはサンヨーのＷＡＶＹ－10です。

「使っているのはもっぱら子供たちなんですよ」とお母さんの美津江さん（38歳）。

一番上の弓ちゃん（12歳）は短いプログラムを打ち込んで楽しんでいるとか。さとみちゃん（11歳）と忠志くん（４歳）の好きなゲームは、それぞれ『キャベッジパッチキッズ』と『テセウス』だそう。

⬇マシンを囲んで大騒ぎ。いつもこんな具合なのです。

ソフトの交換で楽しみは３倍

みんながＭＳＸを持っていると、ソフトの交換ができるのが最大のメリット。

「近所にもう１件ＭＳＸを持っている家があるし、学校の友達にもユーザーがいるから、いろいろ貸し借りできるんだ」と泰生くん。

樋口さんのオリジナルプログラムもみんなで集まって楽しんでいます。

「これはスウェーデンかな」「違うよ、フィンランドだよ」ととってもにぎやか。ちょっとした学習ソフトといった感じ。樋口さんにはもっともっといろいろなプログラムを作ってもらいたいところですね。

「キャラクタを動かすようなゲームも作ってみたいですね。でも難しいかな。Ｃ言語やマシン語にも興味はあるんですけどね」

その意気で頑張ればきっと大丈夫。素敵なプログラムができたら、ＭＳＸマガジンにも教えてくださいね。どうもおじゃましました。

MSXルームは、読者と編集部を結ぶコミュニケーションスペース。楽しいおたより、質問をどしどしくださいね。

LETTER

●はっきり言って『HOBBIT』は異常に難しい。まず、メッセージのEnglishが理解できないとダメだし、こちらからのコマンドも『English』という言語を用いなければイケナイして、もうタイヘン。30秒たつと『You Wait……』のメッセージが出て状況が変わるし、どーしたらいいんだ。

神奈川県藤沢市　加茂哲哉（16歳）

私も難しいと思う。はっきり言って、アドベンチャーゲームはほとんど征覇したけど(!?)、これだけはクリアできない。とにかく、プレイするたびに同じ状況にならないというゲームはMSXでは初めてだね。こういったゲームが、本来のアドベンチャーゲームかも。まあ、ど～したらいいんだ、といわれても、がんばってね、ぐらいしかいえないな。ごめん！

（ホビットで泣かされたH）

●聞いてください。あるパソコン店でゲームをやっている人がいたんです。じーっと見てると、とてもおもしろそうなので次にやろう、と思ってじっと待ってたんです。そしてやっとその人が終わって、やっとぼくの番になろうとしたとき、なんとその人ぼくの顔をちらっと見ると、電源をOFFにしてしまったんです。え～ん、ぼくは悲しい。みなさんはこんなことやらないように！

埼玉県浦和市　星野展一（12歳）

へ、へ、へ、実はその人って私なんですぅ～、なんてね。でもさ、いるんだよね、そういう意地の悪いやつって！　もう、そんなやつには頭くるのもばからしいから、自分の家でめいっぱいゲームをして、忘れちゃえい。私は、いつでもあなたの味方よん。

（夏休みは彼と旅に出たいアルバイトA）

●ぼくはとても悲惨な少年です。パソコンを買ってから、はや半年もたつというのに、まだソフトをたった1本しか持っていません。この前もMSX仲間にバカにされました。そいつは買ってから3ヵ月ぐらいしかたっていないくせに、もう3本も持っているんです。こんなぼくを笑ってやってください。ちなみにぼくのソフトはヴォルガード。

山口県徳山市　小渕陽一（14歳）

笑ってやろーじゃないか、ハッハッハ。なんてことは言いません。私は優しいんだもん、うふ。ソフトの数ぐらいでいちいちめげてちゃダメですよ。なんのためにキミはマガジンを買っているのだ！　プログラムエリアの存在を知っているのか！　自分でビシバシ打ち込んでセーブして、ゲームライブラリーを作っちゃえばいいじゃないの。そうして友だちに自慢してやりなさい。そういう根性がなかったら、まあ、友だちをおだててソフトを借りることですね。前向きに明るくMSXしてちょ。

（明るく編集作業をしているLで～す）

●MSX探偵団のマージャンゲーム特集とても面白かったです。実はわが家は、一家揃ってのマージャンゲームファン。仕事で疲れたときなどにやってます。一番上手なのはなんと母で、いい手ができるとわざわざ私の部屋まで呼びにくるのです。そんな気の若い母ですが、テニスゲームをすると肩がこるとボヤいています。

京都府城陽市　高須祐子（22歳）

なんとも楽しそうなご家族ですね。実はわがMマガ編集部にもマージャンゲーム大好き！　の女性がおりやして、原稿が一段落つくとMSXに向かっています。いい手ができても呼びにくることはないのですが、『きゃ～！あがった～！』の歓声に、みんな集まってしまうので結果は同じみたいですね。MSXは弱すぎるというのが不満のタネのようですね。

（セブンブリッジなら負けないK）

●今月の「MSX SOFT CLOSE UP」は、フラッピーファンのぼくにとってはいちばんの記事でした。最高じゃん。5面が終わったとき、エビーラが全部横向きになると、寿司屋を思い出してしまいます。シュルッ……おっとよだれが、「ヘイ！　エビ3つおまちっ」な～んちって。

宮崎県都城市　小久保裕幸（14歳）

ま、ま、まずい……。お寿司という言葉を目にしてしまった瞬間、ぐわ～ん、心臓がドキドキ、そして「ヘイエビ3つおまちっ　」の二重攻撃!! 頭の中にイナズマが走ってしまった……。あ～ん、お寿司が食べたい。食べたいよう。しばらくお寿司が食べたい病から解放されてたのに！　でも、1つ私にとって救いなのは、ハハハ……フラッピーでなんと、5面までいけないのだ。し、しまった。ばらしてしまった。

でも、ゲームができなくったって、私には、つお～い味方のボーイフレンドがいるのだ。今度のお休みは、彼と一緒にお寿司屋さんへ行こうっと！

（ただ今、恋愛中の可愛いA）

●私は、1に勉強、2に勉強、3、4がなくて、5にMSXのガリベンになってアスキーの社員になることを誓います。バンザイ、MSX！

名古屋市　河内美保（13歳）

アスキーの社員になるには、1、2、3、4、5すべて勉強しなくてはならないのだ。キミにできるかな。でも、女の子は入ってほしいナ。

9月 イベントニュースカレンダー

日	月	火	水	木	金	土
①	2	3	4	5	6	7
⑧	9	10	11	12	13	14
⑮	⑯	17	18	19	20	21
㉒	㉓	24	25	26	27	28
㉙	30					

●ホームオートメーション'85　9月3日～7日　東京国際貿易センター

●9月7日　MSXマガジン10月号、ログイン10月号発売

●9月10日　ASPECT 10月号発売

●9月18日　月刊アスキー 10月号発売

アフターケア

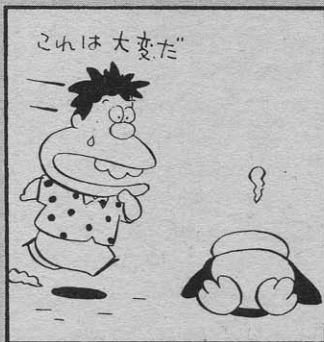
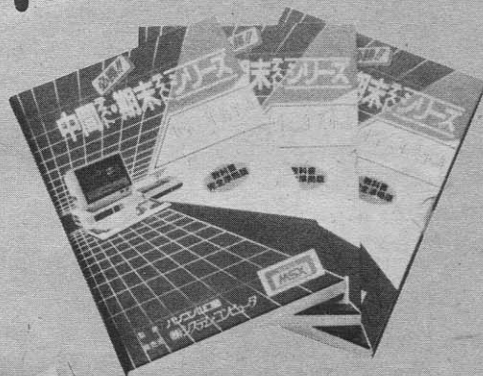
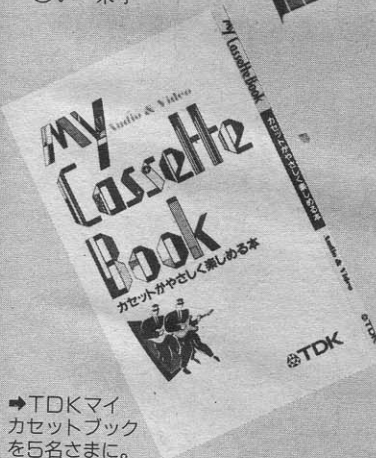
7月8日発売のMSXマガジン8月号の内容および文章中に誤りがありました。下記のように訂正します。

☆P123……SANYOのマシンPHC-27の価格は49,800円で、9月1日発売の予定です。

☆P131……システムコンピュータの『必勝中間テスト期末テストシリーズ』は1本3,800円です。

☆P137……メモリマッパーの説明が不適切でした。BASICでのフリーエリアは32Kです。

☆P145……インクジェット方式は、インクドットの誤りです。

以上、関係各位には、心からお詫び申し上げます。

PRESENT 当たってシマエ!

➡㈱システム・コンピュータの学習ソフト、「必勝・中間テスト期末テストシリーズ」を各2名ずつ、合計18名にプレゼント。使っている教科書名と学年(中学一〜三年)を明記して送ってね。

➡TDKマイカセットブックを5名さまに。

⬆申し込み先:東京都中央区日本橋兜町9-2 TDK・Tシャツ係
※このTシャツに限りあて先は別

東芝銀座セブン 8月の催物スケジュール

●夏休みラリー・クイズ

8月11日(日)・18日(日)の13:00〜17:00の間、ラリー・クイズ大会が行われる。参加者には、スピード抽せんでステキなプレゼントを進呈。また、Wチャンスで全問正解者の中から後日抽せんで4名に、"Walky AS7"をプレゼント。場所は、銀座セブン店頭、2Fビデオ7、3Fオーディオ7です。

●今月のデモンストレーション

8月11日(日)・18日(日)の13:00から、東芝アイスライサーによる実演でかき氷のプレゼントがある。夏はやっぱり、冷た〜いかき氷にかぎるね。

●PASOPIA IQゲーム大会

8月11日(日)14:00から「功夫大君」、16:00から「スペースアクションゲーム」の大会、8月18日(日)14:00から「スペースアクションゲーム」、16:00から「功夫大君」のゲーム大会が行われる。

参加者は、各回とも先着18名の早い者勝ち。上位入賞者にはもちろんのこと、参加賞もある。会場は、2Fのパソコンコーナー。友だちさそって行ってみよう!

●ワードプロセッサ1日入門教室

ワープロにちょっと触ってみたい人、8月23日(金)の、1日入門教室に行ってみませんか? 時間は、14:00〜16:30。参加費は無料ですが、先着15名なので、これも早い者勝ち。使用機種は、コンパクトなボディに多彩な機能をつけた「TOSWORD JW-1」。

ひとり1台専用できるのもウレシイ。問い合わせは、1Fのインフォメーションまで。☎03(571)5951。

●チャレンジ・ザ・クイズ

8月25日(日)に、1Fのニューメディアコーナーで、キャプテンを使ったクイズ大会がある。1回目は12:30より、2回目は14:00からです。

日立パソコンランド8月のプログラム

●8月10日まで、〈S1〉〈H2〉のゲーム人気投票期間。君の好きなゲームを3つ書いてどんどん投票しよう。

●8月18日(日)は、〈H2〉によるゲーム大会が行われる。時間は、15:00〜16:00。自信のある人は行ってみよう。

問い合わせ先:〒140 東京都中央区銀座西2-2 有楽フードセンター東館1F
ローディプラザ 日立パソコンランド ☎03(562)1340

あて先はすべてこちら

「パソコン笑候群」「川柳&ことわざ」「売ります、買います、交換します」「プレゼント」など、すべてのあて先は次のとおり。

〒107 東京都港区南青山5-11-5
住友南青山ビル (株)アスキー
MSXマガジン○○○○係

ハガキに郵便番号、住所、氏名、年齢電話番号を明記して、また、プレゼント応募者は、希望の品名を記入のうえ各係までお送りください。プレゼントの〆切りは8月20日(当日消印有効)。

発表は、発送をもってかえさせていただきます。

また、封筒に切手を入れて返事の要求をされる人がいますが、一切おことわりします。切手が無駄になりますのでご注意ください。

定期購読のお知らせ

皆さんからの強〜いご希望により、Mマガが定期購読できるようになりました。本誌とじ込みの赤い払込票を郵便局に持参して手続きをしてください。

お小遣いはムダ遣いしないで、Mマガを買ってしまおう!

(商売熱心な担当者)

今月のパソコン笑候群

●ボクはV-10のユーザーです。実は母のことで悩んでいます。いつものことなのですが、うちの母は「ママは、どうせすぐゲームが終わっちゃうんだから……」といって、何回も遊ぶのです。おかげで、ボクのゲームする時間がないのです。たすけて～。

東京都　梅谷知弘(10歳)

☆どうも近ごろ、お母さんたちの間でMSXが流行っているようです。これを編集部では、オバコン族といって啓蒙しています。お母さんたちのMSXサークルなんかできたら楽しいね。

（私はオバさんでないと言いきれない担当者J）

●ボクが作ったショートプログラムです。どう、おもしろい？

山口県宇部市　匿名希望(14歳)

☆つまらないから、例のごとく、編集部に遊びに来たE君が作ったプログラムを載せました。あしからず。

（もっとおもしろいのがほしい担当者）

```
10 SCREEN 1
20 LOCATE 3,10
30 PRINT "ワッハッハ !!!"
40 LOCATE 3,8:BEEP
50 PRINT CHR$(27);"M"
60 FOR I=0 TO 39:NEXT
70 PRINT CHR$(27);"L"
80 FOR I=0 TO 39:NEXT
90 GOTO 40
```

●おぉ～ん。きいてください。実はボク、コナミの「ハイパースポーツII」の射撃、「ウエイトリフティング」の隠れキャラクタはすべて出したんだけどアーチェリーのりんごは、まだ出していなかった。ところがある日、7回までパーフェクトをとっていたので、もしやと思っていたら、なんのはずみか、ハイパーショットの端子がはずれてしまった。すぐにスペースキーを押したんだけど、わずかにはずれてパーフェクトをのがしてしまった。ウワーン！

茨城県水戸市　笠井康広

☆笑ってられない笑候群ですね。

えむまが ことわざ川柳道場

我らっ休の子!!

夏休みの宿題を早くすませて、わらわのために良いネタを頼むぞ！

大賞
マシン語のバグより恐いうちの母
兵庫県氷上郡　青倉康宜

えむまが賞
「ハイスコア」この一言に燃える奴
千葉市　副島武志　(13歳)

アスキー賞
デバッグも修業のうちだと人の言う
静岡県沼津市　木村衛(14歳)

佳作
マシン語であなたもたちまち暴走族
兵庫県西宮市　宮永智基(12歳)

佳作
勉強の息抜きのゲームが三時間
兵庫県氷上郡　青倉康宜

佳作
コンピュータクラスじゃ「ネ暗」の代名詞
福岡県飯塚市　伊福俊博(14歳)

佳作
バグとはプログラムの作者の気のゆるみであるベートーベン
東京都杉並区　北寛文(12歳)

師範　明日喜亭純々

絵師　征矢直行

女流テクノ俳人

のがさんどよ

大賞に選ばれた人は、Mマガ特製のトレーナーをあげちゃうよ。大賞を5回とった人には、Mマガ「ことわざ&川柳」師範認定証を送りま～す。みなさん、がんばって応募してね。

シンゴくんの質問コーナー

まさかこの季節、毎日家の中でウジウジしてるなんて人、いないでしょうね。最近は「外は暑いからイヤ。エアコンのよく効いている部屋の中がいい」なんて若い人、増えているんだってね。なんともつまんない話だなあ。身体の弱い人はしょうがないけど、そうでなければ外で遊ぼうぜ。ひと夏くらい、パソコンのこと忘れてもいいんじゃない。

Q MSXパソコンのキーボードのことで質問します。同じパソコンのキーボードについて『ASCII配列』と記述されている場合と『JIS配列』と記述されている場合の2通りありますが、どういう違いがあるのでしょうか。また、ヨーロッパに輸出されているMSXパソコンのキーボードはどうなっているのですか。カナなどは不要だと思いますが……。

東京都世田谷区　鈴木 茂（19歳）

A まず最初の質問にお答えしましょう。『ASCII』というのは、米国の規格で『American Standerd Code for Information Interchange（情報交換用米国標準コード）』のことです（ちなみに、株式会社アスキーとは関係ありません）。この規格で定められているキーボード配列を『ASCII配列』と呼ぶわけです。また、『JIS』というのは『Japan Industrial Standard（日本工業規格）』のこと。ここで定められているキーボード配列が『JIS配列』です。

『ASCII配列』では、当然のことながら英・数・記号のみについてしか、配列の規定がありません。そこで、この英・数・記号の配列に、日本独特というか、日本にしかないというか、カナの配列を加えたのが『JIS配列』と考えていただくのが、いちばんわかりやすいと思います。このあたりのことは、今月号の付録にもしっかりと載せてありますからご参考に。

なお、記号の配列については、両者で若干の違いがあります。

また、8ビットのキャラクタコードも『ASCII』で定められており、10進表現の65（16進で41）が英大字のAのコードである、などというのも、このコード体系を採用している機械（コンピュータに限らず）では共通の部分です。

2番目の質問に移ります。ヨーロッパ向けのMSXコンピュータでは、当然、カナ文字の出力やカナキーボードなどは不要です。その代わりに、ヨーロッパの各国で使われる文字、たとえば『é』とか『ü』、『Ñ』などが含まれます。もちろん、英・数と記号のほとんどは日本のものと同じと考えてください。

このように、英数・記号を ASCII準処としておき、それにその国なり、その文化圏なりの文字を加えるという手法が、もっとも一般的なものといえるでしょう。韓国のメーカーの作っているMSXパソコンには、韓国独特の文字である、ハングル文字が含まれていました。

日本語の場合、ひらがなならひらがなのみ、カタカナならカタカナのみという表記も可能ですが、ヨーロッパの国々の場合、アルファベットとその国特独の文字を合わせて使うことになります。ただし、プログラムはアルファベットと数・記号ですから世界共通です。

メーカーさんへ 言いたい放題

マイクロキャビンさんへ

●ボクは、『王将』を持っているんだけど、コンピュータは考える時間がとても長いのに、たいへん弱いのです。ボクは5回やって、全部勝ちました。もっと強い本格的な将棋を出してください。

広島市　梶谷浩司(14歳)

レーザーディスク社さんへ

●シネマトロニクス／ユニバーサル社の『ドラゴンズレア』、ユニバーサル社の『スーパードンキホーテ』、タイトー社の『忍者ハヤテ』、フナイ社の『エッシュズオルンミラ』を早く製品化してください。

青森県八戸市　前田良二(14歳)

T&Eさんへ

●ボクは、『ハイドライド』を買いました。が、たったの三日で最後までいってしまいました。はっきり言って、最後はしらけてしまった。もう少し、難しくして、また出してください。

熊本県玉名郡　西村豊(12歳)

dbソフトさんへ

●『フラッピーリミテッド'85』のエディタを出してください。いつか出してくれることを信じて、ボクは、せっせとオリジナル面の下がきをして待ってます。

静岡県熱海市　小野真一(11歳)

全ソフトメーカーさんへ

●ボクは、64KのMSXユーザーです。せっかく64Kなのに、ソフトが少ないので宝の持ちぐされになってしまいます。『ホビット』のように、64Kをフルに使ったソフトをたくさん出してください。よろしく。

横浜市神南区　鶴田裕二(14歳)

マイクロキャビンさんへ

●頼むから、『ミステリーハウスII』のヒント集をもっと詳しくしてくれ〜!

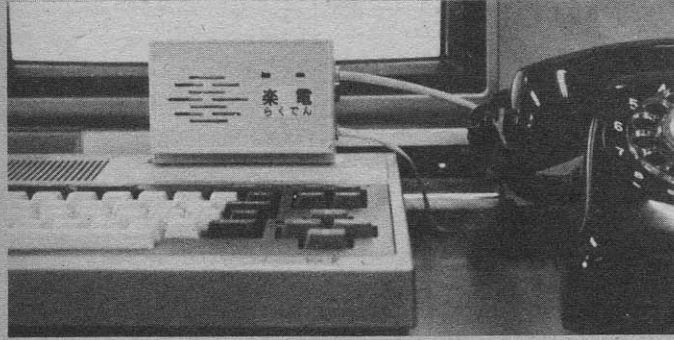
愛知県岡崎市　伊藤健史(17歳)

ナムコさんへ

●MSX版の『ゼビウス』はどうして出ないのですか。Mマガ編集部を通してその理由を、ユーザーに伝えてください。ソニーだって、『バンゲリングベイ』を出したんだぞ!

岡山県津山市　頼経昌史(15歳)

MSX対応 ダイヤル電話専用オート・ダイヤラー「楽電(らくでん)」発売!

じゃ〜ん。なんとこの度、(株)企画センターから、MSX対応のダイヤル電話専用オート・ダイヤラーが開発、発売された。その名は「楽電(らくでん)」。これはどういうものかというと、ダイヤル式電話機とMSXパーソナル・コンピュータとを継ぐユニット(カートリッヂ式)で、これによって多機能電話機に変身してしまうのです。

この楽電の主な特徴は、ダイヤル式がプッシュ式にできるアウトパルス・ダイヤル機能をはじめ、受話機を置いたまま発信できるオンフック・ダイヤル機能、最大10件まで可能なワンタッチ・ダイヤル機能、グループ登録により、相手を次々に呼び出してダイヤルできる連続ダイヤル機能、時間を指定すれば、その時間に自動的にダイヤルできるオート・ダイヤル機能、その他まだまだいろんな機能がついているという画期的なもの。

次に楽電の仕様についてお話しすると、まず、主な素子はROM8KのRAM2K、消費電流はスタンバイ時は約80mA、動作時(最大)約190mA、PPS切換は10PPS、20PPSの切換が可能。そして外形寸法は、幅109㎜、高さ110㎜、厚さ33㎜。重さはといえば約250gと、決してじゃまものにならないサイズです。

最後に気になる値段だが、楽電本体は1万9,800円、ユニバーサル・カートリッジ(好きな回路を自由に組めるようにするもの)は3,000円と値段もお手ごろでとっても感激! そして、もっと感激なのは、多機能電話の基本料金は、普通のダイヤル式電話よりも約1,150円高くなっていますが、MSXのユーザーは、この「楽電」により多機能電話を安価で手に入ることができ、また基本料金も従来のままなんです。

しかし、これでまた、MSXの新しい使用ができ、うれしいですね。もっとくわしく知りたい人、今すぐにでも手に入れてしまいたい人は、下記にご連絡を。

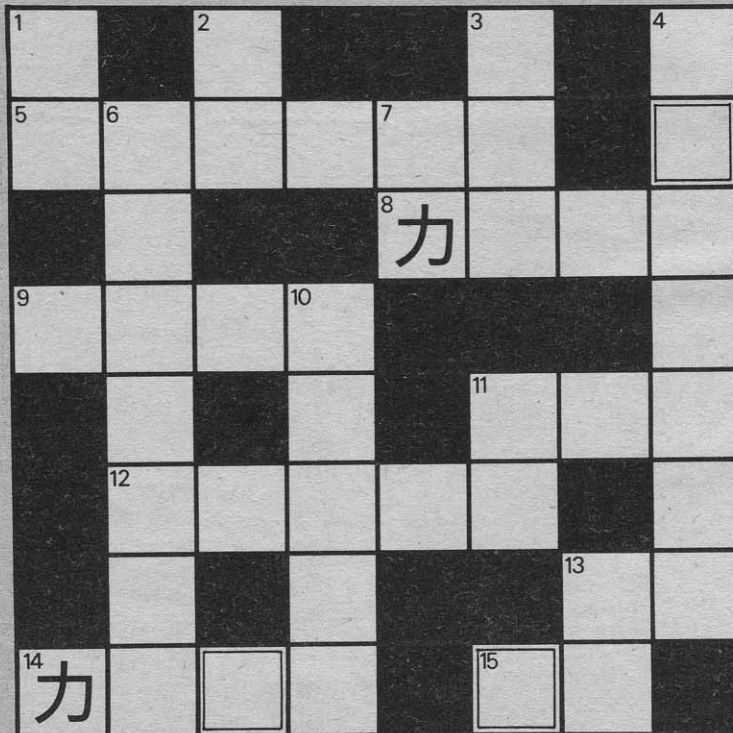
株式会社企画センター、らくでん営業部 〒101 東京都千代田区神田小川町2−1木村ビル ☎03(292)7553

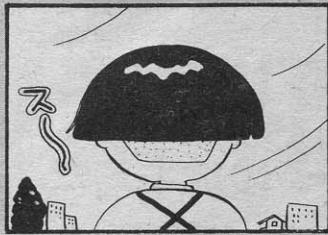
第2回 Mマガ苦労スワードパズル

タテのカギ

1. 「暑いなあ……」だらだら流れます
2. 「いちま〜い、にま〜い…」番町○○屋敷
3. 公園の○○○で一休み
4. 「カユイッ!」血を吸う虫を煙で退治
6. お祭りの夜店といえば、これ
7. 昆虫のさなぎが成虫になること
10. パラシュートのこと
11. そっくりなことを、○○二つといいます
13. そんなことは○○知らず……

ヨコのカギ

5. 夏、雨や雷を伴う雲。別名入道雲
8. 夏の甲子園名物。実は普通の氷を砕いたもの
9. ○○○○帽子をかぶって、蟬取りをしたあの日
11. ○○○臭い奴だと思ったら、やっぱり犯人だった
12. 浜辺で目かくししてやります
13. 彼はこの道の○○だね
14. 悪い心を改めること
15. オーストラリアの今の季節は?

8月号の答——ツクバハク

パズルの二重枠の3文字を適当に並べ替えてひとつの言葉にしてください。正解者の中から抽選で10名さまに、Mマガ特製Tシャツをプレゼント!
あて先は、〒107 東京都港区南青山5−11−5住友南青山ビル (株)アスキー Mマガ・ルーム パズル係
どんどんお答を送ってちょうだいね。待ってま〜す。

MSXサークルを作りたい人集まれ!

MSXサークルは ユーザーを救えるか?!

MSX.Communication World

この会の目的は、MSXにより広い分野にわたり情報交換することができるようにすることです。

●代表者:田中健二(28歳)

〒165 東京都中野区大和町4-1-2

●新発売のソフトのベスト10等、MSXマガジンに負けないような内容の会報を作ることを目指してます。

●会費は月額1,000円(通信費等)

●条件は、ヤマハのミュージックコンピュータを持っていると音楽のデータ交換もできるのでベスト。

XSW ユーザーズクラブ

ゲームの交換をしよう!現在会員は9名です。

代表者:石川滋(12歳)中学生

〒420 静岡県新通1-1-24 ☎0542(53)0366

●静岡県内の方でMSXを持っている人であれば他は特になし

●会費なし

サークル名はまだないけど……。

ただ今会員は5人でがんばってます。(美人な女の子1名)このサークルは、1人1人が主役というのがモットーで、ソフトの売買などもちろん、サークルの中で文通などをもうけて、友だちの輪を広げていきたいと思っています。

代表者:吉村友美(14歳)中学生

〒308 下館市戸西新田1097-5 ☎0296 2(8)2996

●小5〜中3までの人を全国的に募集します。(ナイコンでもOK)人数制限があります。

●会費は月に2回ほど会報を作りたいので300円。(コピー代を含む) 1回目は60円切手を同封で。

●小5以下、中3以上でもサークルに入りたい人は相談で決めます。女の子かんげい。

M・Gクラブ

このサークルはソフトの交換を主に活動したいので責任感のある人を待ってます。

代表者:牛尾康寛(16歳)

〒695 島根県江津市渡津町257-4

☎08555(2)0508

●特に地域的制限はないが県内の人なら大かんげい。64K以上のパソコンを持っている方。

●入会希望の方は年齢、電話番号、ほしいソフト、持っているソフト名を記入の上、会報用の60円切手を5枚同封して送ってください。

ゲームだ。MSXCLUB

このクラブは、ソフトの交換や売買、アドベンチャーゲームのヒントを教えあったりするのが主な活動です。

代表者:山本健治(11歳)小学生

〒744 山口県下松市旗岡3-10 ☎0833(43)7330

●山口県内の人で小学校5年生以上のMSXマシン16K以上を持っている人。

●会費、入会金はなし。

サークル活動を公開してしまおう!

MSXサークルを作って活動している人たちにお知らせしま〜す。

自分たちの活動内容をぜひ全国のユーザーに公開したいという希望者は、Mマガ・サークル係に申し込んでください。Mマガ記者が取材に行ってみなさんを誌上で紹介いたします。

申し込み方法は、代表者の住所、氏名、年齢、電話番号を明記して、活動内容を書いたレポートを同封して送ってください。編集部で検討して取材が決定しだい、連絡いたします。あて先は、99ページを見てください。それでは、みなさんの楽しいお便りを待ってま〜す。

MSXサークル募集したい人へ!

"キミもボクもMSXを"を合言葉にサークル活動したい人は、次の要領で掲載申し込みをしてください。

①サークル名、代表者の氏名、年齢、職業、電話番号を明記。

②地域的な制約があるのか(県別など)。

③会員制度があるのか。ただし、会費を集めて活動する場合は、会費の用途、金額を明記すること。この場合、代表者が20歳以下のときは、掲載できません。責任をとれる形にしてください。

④代表者が18歳以下の場合は、両親の承諾書を添えて送ること。

⑤入会時の条件はあるのか(年齢制限、マシン制限など)。

以上の点を明記してMマガまで送ってください。あて先は、

〒107 東京都港区南青山5-11-5 住友南青山ビル ㈱アスキー

MSXマガジン・サークル掲載係

掲載は1〜2ヵ月後になります。

レッツ・コンピュニケーション!

MSXを使っているスクール募集！

——CAIを広げよう——

近ごろなにかと話題になっているのがCAI（Computer Assisted Instruction）。つまりは、教育ソフトというわけだが、MSXでも幼児向けから中学生向けまで、いろいろなものが発売されている。

さて、Mマガでは、その分野も広げようというわけで、現在MSXを使っている学校を募集することになった。

自分で使っているというのならベスト、使っている学校を知っている人でもOK！　ハガキにその学校の名称、所在地を書いて送ってください。もちろん、キミの住所、氏名、年齢、職業も忘れずに。あて先は、99ページ、CAIスクール係まで。お待ちしてます。

MSX OF THE YEAR

ベスト5を決めるのはキミだ！

MSXマシンの機種は、毎月毎月その数を増やし、また、今年はMSX2も発売になる。当然のことながらユーザーのMSX熱も高まってきている。

そこで、読者のみなさんにも協力してもらい、MSXマシンのベスト5を発表することになった。自分で持っているマシンはもちろんのこと、MSXを所有していない人でも、Mマガ読者なら投票できるのだ。

審査の基準は、まったくの独断で結構！　色が好き、デザインが好き、キーボードが使いやすいなど、キミのお気に入りマシンに清き一票を投じてくれればよいのだ。応募方法は、本誌9月号とじ込みハガキの裏を使って、おススメマシンを記入して送ってほしい。

投票してくれた読者の中から、抽選で100名さまにMSXトレーナーを、また、各メーカーさんからもステキなプレゼントがあります。この投票の〆切りは、10月末です。

クリームちゃんのにゃんにゃこ星占い

夏が終わりに近づくとだんだん心が重くなってくる。でもロマンチックシーズンはこれから。秋には、秋の女のコの攻略法。しっかり研究しよう。

乙女座
8.24〜9.23

スタミナバッチシ(!?)作戦にぬかりはない。計画どおりムード満点の場所へ彼女を誘ったら、もうロマンチックが止まらない!!

獅子座
7.24〜8.23

本当の友情は良きライバルとの間に生まれるもの。獅子座君はちょっと女々しくなりがちの君の心を奮いたたせてくれるよ。

射手座
11.23〜12.22

敵が多いほど男は大物。といっても暴力に訴えるケンカはダサい。頭脳で対抗しようとしても、すぐ手をあげようとする射手座君。苦手だね。

乙女座
8.24〜9.23

風がクールさを増すほどに、君の知性もますますサエてくる感じ。はっきり言って今月は目立っちゃう。ただし調子に乗らないこと。さりげなく、大きなことをヤルのがカッコイイニャン。

魚座
2.20〜3.20

ヒーローになるには、盛りあげてくれる人間が必要。今月の魚座の友だちには、ひたすら感謝。彼がいなくては、現在の君はニャイのだ。

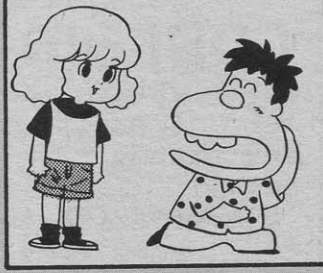
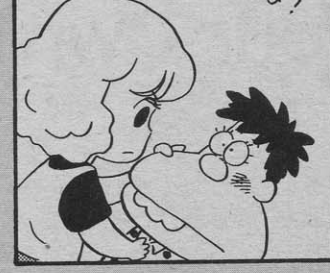
やーん はずかしー

おとめ座うまれの猫の性格

おとめ座のねこちゃんはとってもナイーブ。だから心の病気がちょっと心配。ヨガが効果的だニャン。

恋愛関係　信頼関係　対立関係　ライバル関係

◆イラスト　加藤まなみ

月刊 ウニ*アガツン すのうち さとる

売ります。買います。交換します。

ソフト交換します

当方●ヒーロー、パックマン、その他アドベンチャーゲーム多数
貴方●イーアルカンフー、フロントライン、テセウス
〒235 横浜市磯子区森ケ丘1-5-23
パリスハイツ12号　越後宏幸

当方●3Dゴルフシミュレーション、ミステリーハウス1、ピラミッド
貴方●ロードランナー、ピットフォールII、ドラゴンスレイヤー、ハイドライド、EGGY
〒448 愛知県刈谷市昭和町2-2　大坪雅尚

当方●イーアルカンフー、王将、ミステリーハウスI・II、ドラゴンアタック
貴方●あなたのソフトと交換、または半額で。往復ハガキか電話で。
〒272-01 千葉県浦安市舞浜36-4-3-202 大屋洋　☎0473(52)7158

当方●ムーンランディング、クレイジートレイン、ボコスカウォーズ
貴方●スカイジャガー、ホールインワン、倉庫番、けっきょく南極大冒険
〒722-24広島県豊田郡瀬戸田町名荷1076-1　杉本武　希望品名を書いてハガキで。

当方●ハイドライド、ファランクス
貴方●32KB拡張RAMカートリッジ
〒185 東京都国分寺市戸倉2-8-11
武田方　杉本則之　往復ハガキで。

ハード&ソフト売ります

●MSXマウスMS-10+チーズを8.000円で。（新品同様）
〒436-02静岡県掛川市下垂木1396
甲賀理文　まずは往復ハガキで。

●ジュノファースト+センジョー+インディアンの冒険を1万円で。
〒950 新潟県新潟市上所上2-7-5
目黒実　まずは往復ハガキで。

●カシオPV-7本体のみ1万円で。
〒420 静岡県静岡市安東2-26-21
堀内俊宏　往復ハガキで。

●ちゃっくんぽっぷ、ボコスカウォーズを各2,000円で、ハイウェイスター、ピットホールIIを各1,800円で。ハイウェイスターのみ箱なし。
〒270 千葉県松戸市幸田530
神戸公治　往復ハガキで。

●ソニーHB-75+ソフト（ベースボール、オセロ、α-スクアドロン、将棋）を3万円で。（新品同様）
〒106 東京都港区南麻布3-5-12
矜田泰春

●デゼニランド、α-スクアドロン、ミユキThe勝負師を合わせて5,500円で。
〒175 東京都板橋区赤塚4-9-12勇和コーポ102号　加藤俊一郎　往復ハガキで。必ず手渡し希望。

●コナミのゴルフ、リバーレイドを各3,000円、エクセリオン、イリーガス、タイムパイロット、ひつじや〜い、マウザー、ギャラクシアンを各2,000円、ジュノファースト、Mr.ゴモクを各1,500円で。往復ハガキで。
〒655 兵庫県神戸市垂水区清水が丘3-6-21-405　山川慎一郎

ハード&ソフト買います

●マッピー、ギャラガ、ディグダグ、パックマン、花札コイコイを各2,000円で。（送料は当方負担）
〒156 東京都世田谷区船橋2-25-1-208
小林茂久　往復ハガキで。

●16K増設RAMカートリッジを4,000円以内で。電話で。
〒185 東京都国分寺市西町4-29-10
服部琢磨　☎0425(75)7279

●スターブレーザー、ジュノファーストを1,500円〜2,000円、ハイドライド、ギャラガ、ボスコニアンを2,000〜2,500円で。説明書は必ずつけてください。
〒861-55熊本県飽託郡北部町西梶尾524-3　長谷川智治　往復ハガキで。

●銀行強盗、内藤国雄の詰将棋、マイゴモクを各2,000円で。（箱付）
〒369-15埼玉県秩父郡吉田町大字阿熊53　辺見剛　往復ハガキで。

●バイファム、ガンダム、ボコスカウォーズを各3,000円ぐらいで。ナッツ&ミルクを1,800円で。
〒153 東京都目黒区中目黒2-2-30-213
水野浩児　往復ハガキで。

●ロードランナー、将棋名人を各2,500円で。アイワのデータレコーダDR-2を8,000円ぐらいで。
〒899-87鹿児島県曽於郡末吉町3252-2
広底勝洋　往復ハガキで。

●16K増設カートリッジを4,500円で。
〒177 東京都練馬区南大泉5-37-1
相馬修一　☎03(922)6909

●お願い

「売ります。買います。交換します」のコーナーはユーザー同士の広場です。自分の持っているマシンやソフトと、希望するものを交換したり、他機種を購入するために、現在使用しているマシンを譲りたいというときにご利用ください。その場合、読者間で何らかのトラブルが生じても、編集部では一切フォローできません。皆さん、責任をもって対処してください。

18歳以下でマシンを売りたい人は、ご両親の承諾書に捺印の上おたよりをください。承諾書の形式は、内容のわかるものであれば一切問いません。

また、掲載された方で往復ハガキをもらった人は、必ず返事を書いてください。次の場合は、掲載できません。
①お便りの内容が不明瞭なもの。
②ソフト5本以上の交換希望のもの。
③電話の時間指定があるもの。
④MSX以外のハード・ソフト。
⑤住所、氏名、年齢、職業、電話番号が不明瞭なもの。
⑥希望の値段がわからないもの。

なお、おハガキが届いてから掲載されるまで1〜2ヵ月ぐらいかかりますので、ご了承ください。今月号に掲載された方は、6月中に応募された方です。人数が多いため全員掲載できませんので、抽選で載せています。そのほかの方々は、ボツになってしまいました。来月号は、7月中のハガキの中から選びますので、載らなかった人はまたおハガキをください。楽しいコンピューティングを目指して、読者のみなさんのご協力をお願いします。

「MSX チビプログラムコンテスト」のお知らせ
――Make Your Own Program――

昨年に続き、今年も「MSXソフトウェアコンテスト」が行われる。今回は、ジャンルなし、大小問わずのとにかく、おもしろければいいという、コンテストだ。瞬間芸のショートプログラムなんかだったらサイコー！ 友だち同士で作ってみるのもいいし、お父さんと作ってみるのもいいね。芸術の秋は、「Make Your Own Program！」どんどん送ってください。

募集要項

○主催

(株)アスキー・MSXマガジン編集部

○募集期限

昭和60年9月末日（当日消印有効）

○募集内容

MSX使用のプログラムで、未発表のオリジナル作品に限る。16K、32Kシステム、BASIC、マシン語の区別も明記のこと。

○応募方法

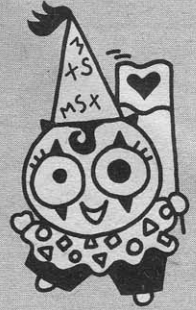
個人またはグループで、何点でも応募できる。所定の応募用紙に必要事項を記入の上、プログラムを収録したカセットテープを添えて係まで。なお、応募テープにも、プログラム名、氏名を明記すること。応募作品の返却は一切できないので、必要な人は、自分でもう一本セーブしておくこと。コンテストといっても、力試しのつもりで気軽に送ってくださいね。

○応募条件

他人のプログラムの全部、または一部をコピーしたものは不可。他誌との二重投稿も受けつけないので要注意。なお、著作権は作者に帰属する。

○発表

昭和60年11月8日 MSXマガジン12月号誌上。入賞作品は、(株)アスキーと独占的使用許諾契約を締結。商品化の場合には、当社規定の印税を支払う。

○賞金

最優秀賞 10万円

佳作 MSXトレーナー50名さま。

○問い合わせ先・送り先

〒107 東京都港区南青山5－11－5
住友南青山ビル (株)アスキー
「MSXソフトウェアコンテスト」係

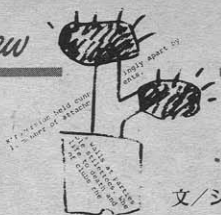
きりとり線

MSXソフトウェアコンテスト

住所：			
氏名：	歳	性別：男・女	職業：
有用機種		適用RAM容量：16K未満・16K以上	
プログラム名：			BASIC／マシン語
ロード方法（CLOAD／BLOAD）			

プログラムの内容：	ストーリー：	必勝法：

Media Review

DISK

文／シロー・イトウ

ふぞろいのお皿たち
――デジタル音楽VSハード・ロック――

③モトリー・クルー「シアター・オブ・ペイン」

④ラット「インベイジョン・オブ・ユア・プライバシー」

「ふぞろいの林檎たちII」も高視聴率のうちに終わり、金曜日の10時台はヒマになっちゃったのであります。アレ見てて思ったんだけど、世の中ホントに〝ふぞろい〟だらけ。まあ、対峙の妙と申しましょうか。ミス・マッチのほうが、オモロイのであります。そんじゃー、今月のレコードも〝ふぞろい〟して、現音楽業界にあっての両極端の、デジタル音楽(いわゆるテクノね)とハード・ロック(いわゆるヘヴィメタ)の何枚かのご紹介であります。

まずは、君たちのダァーイ好きな、デジタルで。日本でデジタル音楽の第1人者といえば、この前(6月15日)、久々に、はっぴいえんど、として演奏してくれた、細野晴臣。その彼の①オリジナル・サウンドトラック**「銀河鉄道の夜」**。今夏、超話題の長編アニメ映画のサントラ盤であります。「銀河鉄道の夜」といえば、「風の又三郎」と並ぶ宮沢賢治の代表作。細野の美しいデジタル・サウンドが、物語の主人公ジョバンニの心のサマやファンタジーの世界を、良く表していて、コレ、ホントに優れものの一枚。お次は、NEC PC-8801mkII、ローランド・ジュピター8、同M-Pu401、ヤマハDX-7、同RX-11、カシオCZ101、イミュレイターなどなどの、お馴染みのマシンを駆使する② SHI-SHONEN**「SINGING CIRCUIT」**。

①細野晴臣のオリジナル・サウンド・トラック「銀河鉄道の夜」

②テイチクから発売されたLP、「SHI-SOHNEN」

このシ・ショーネンはリアル・フィッシュというグループと同系同族でありまして、また、鈴木さえ子バンドやムーンライダースのヘルプとしてやら、それはもう、そのへんの音に関しては必ず、いるという不思議な4人組であります。待ちに待たれたデビュー・アルバムといったところで、サザンの桑田も絶賛なのね。まあ、日本の新しいポップスのカタチであるわけです。

そんでもって、ハード・ロック。ヘヴィ・メタルとかパワー・ロックとか、いろんな言い方あるけど、なんたって、省略形のヘヴィメタが一番ピッタンコであります。しかし、レコード会社さんも、あの手この手の売り方で、ワーナー・パイオニアさんは、昔流に、ハード・ロック、と言っとります。要するに、その辺は外見のカッコウで判断してくだされ。で、まず、ギンギンのヘヴィメタ・ファッションの③モトリー・クルー**「シアター・オブ・ペイン」**。〝悪魔に魅入られた4人の男達〟というキャッチがピッタリの、見ためゾォーッのグループ。でも音はイイよ。お次は④ラット**「インヴェイジョン・オブ・ユア・プライバシー」**。アメリカでは、ポスト、ヴァン・ヘイレンの呼び名も高いニュー・ヒーローのグループ。この2つのグループ、それぞれ、7月と3月に来日公演をやっちゃいまして、チケットはすぐ売り切れの大人気であります。当分の間、ハード・ロック人気は続きそうな気配であります。

⬇モトリー・クルーの過激なスタイルを見よ

デジタルのテクノ少年と、ハード・ロックのヘヴィメタ・キッズ。お互い敬遠なんかしないで、良い音を提供してくだされ。そのうち、デジ・メタ、ヘヴィ・デジなんて音楽ができるかも。

誰が殺したジム・モリソン
――それは私と、『時』がいう――

1967年にアルバム「ザ・ドアーズ」をリリースし、4年間に6枚のアルバムを残してこの世を去ったジム・モリソン。彼をボーカルに抱えたセンセーショナルなロックバンド、ザ・ドアーズがLDで甦る。8月26日に発売される**「ダンス・オン・ファイア」**がそれだ。映画「地獄の黙示録」のオープニングテーマにも使われた「ジ・エンド」をはじめとして、「まぼろしの世界」「ハートに火をつけて」などのヒット曲が全12曲。コンサートツアーやテレビ番組で演奏中の彼らの姿は、今なおショッキングです。

お次はぐっと健康的に、アメリカが生んだスーパーデュオ、カーペンターズのLD情報。拒食症が原因でカレン・カーペンターは死んでしまったけど、美しく澄みきったハーモニーは不滅です。「遥かなる影」「トップ・オブ・ザ・ワールド」など、数々のヒット曲からセレクトした12曲。兄のリチャード・カーペンターをエグゼクティブ・プロデューサーに迎え、思い入れたっぷりの**「イエスタディ・ワンス・モア」**。「思い出だけでは生きていけない」なんて涙しながら聞いてください。

死んだ人の話が続いて恐縮なんですが、今は亡き天才監督ファスビンダーの**「マリア・ブラウンの結婚」**。ニュー・ジャーマン・シネマの旗手として名高い同監督の、1979年度作品です。戦後の混乱期をひとりたくましく生きる女性を、主演のハンナ・シグラが好演。後に彼女は映画「リリー・マルレーン」でも、素晴しい演技をみせてくれます。ビスタサイズで完全収録ということなので、劇場の興奮をそのままどうぞ。

8月26日発売のLD作品、最後の紹介は、アイドルからの脱皮をはかるソフィー・マルソーの、**「ラ・ブーム」「ラ・ブーム2」「恋にくちづけ」**の3本。16歳で映画デビューした記念作「ラ・ブーム」は、なんと700人の応募者の中から主役に抜擢されたといいます。そして親子ほども年の違うベルモンドと、ラブ・コメディーを演ずる最新作「恋にくちづけ」まで、ドライな現代っ子ソフィーに注目！

さてここで、近日発売予定の超オモシロホラー映画を3本。いずれもトビー・フーパー監督作品で**「スペースバンパイア」「悪魔のいけにえ」「ファンハウス・惨劇の館」**。8月中旬よりロードショー公開予定の「スペースバンパイア」が9月21日発売予定で、他の2作品も今秋中にはリリースされるとのこと。早く出ないかな、ルン！

Media Review

CINEMA

スペースバンパイア

ちょっと早いけど ハレー彗星からのおくりもの

日本ヘラルド
8月10日封切

〝まさにホラー映画全盛期！〟の映画界に、またまた1本ホラー映画が誕生したぜ。これまた流行(はやり)のＳＦ映画の要素を盛り込み、新しいタイプのホラー映画を生み出そうとしている……が、しかし、この手の映画はすでに「エイリアン」がやっているし、「エイリアン」の方が、はっきり言って数段怖い。

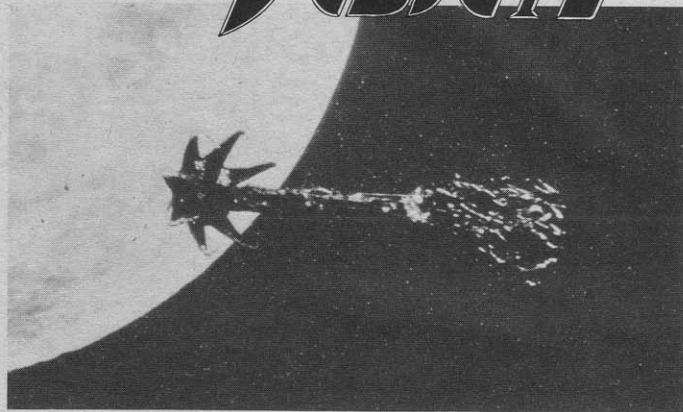
この映画、感覚は今ふうだけど作りはその昔、ハマープロの生んだ吸血鬼スター「ドラキュラ」に近い。怖いシーンがくるなあと思うと、しっかりきてくれる、いかにもの怪奇映画なのだ!!

怖くないからおもしろくないかというと、そうでもない。それなりのシーンが、最新のＳＦＸで確実に表現されているのだからして。スタッフの充実はＡ級映画並みで、特殊メイクのニック・マリー（銀河伝説クルールほか）特殊効果のジョン・ギャント（ネバーエンディング・ストーリー）特殊視覚効果のジョン・ダイクストラ（スターウォーズほか）など多彩な顔ぶれである。SFX は安心して見られるわけ。このスペースバンパイア＝吸精鬼に精気を吸い取られると、吸い取られた人間はミイラのようにシワシワになってしまう。このミイラ、２時間の潜伏期間をおいて吸精鬼になってしまうのだ。そして新たなる犠牲者、吸精鬼を増やすべくエネルギーを吸い取るんだけど、その描写がけっこうすごい。ほかにもそのミイラの動きや、ラストのゾンビ（吸精鬼）軍団の特殊メイクなど、楽しいシーンの連続だ。

さてストーリーは、76年周期で地球に接近するハレー彗星。そのハレー彗星の調査に向かった、英国のシャトルオービター「チャーチル号」は、彗星の中に漂流する巨大宇宙船を発見する。

⬆吸精鬼と化したガードマンのあんちゃんは検死官のおっちゃんとブッチュ〜

調査に乗り込んだクルーたちは、そこに無数のこれまた巨大なコウモリ（吸精鬼）のミイラ死体を発見。さらに、クリスタル状の物質（実は物質ではなく力場）に包まれた、３体の完全に保存された人体を発見する。１体は女、２体は男である。そして、この３体の人体を「チャーチル号」が回収したときから、この不幸な物語の幕が開くわけである……。

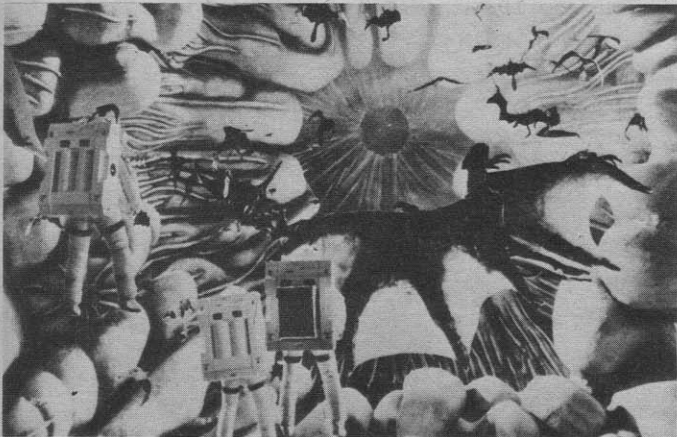
まあ、最近のこの手のホラー映画にしては、そのシーンの描写に迫力のある割に上品（？）で、あまりきたならしさを感じさせないのが良い。なにせ監督が「悪魔のいけにえ」などのホラー作品を多く撮り続けている人だけに意外といえば意外な仕上り。まあ、「ポルターガイスト」なんかもこの監督さんだからわからないでもない。それに、最新ホラー映画というとゾンビ映画が主流で、昔の「ドラキュラ」物のように、妙にエロチックなものが、姿を消していたんだけれど、ここにその復活をーパーの手によって見てしまうわけだ！　女バンパイアのマティルダ・メイ。いや―　その姿態の奇麗なことといったら……エッチです！　とまあ受けそうなＳＦ、ホラーの要素を格調高く（？）60年代感覚でまとめあげた一編。

鮮血ドバドバに食傷ぎみのあなたにおすすめの一作。

⬆これこそがスペースバンパイアかも！悪魔の魔殿だ!!

おすすめマ〜ク　ほい！

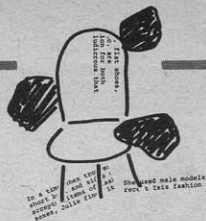
⬆うわ〜っおっさんの体からバンパイアが実体化！

➡バンパイアの最期！　このあと２人は仲よく宇宙へ

⬅巨大宇宙船の中にはバンパイアのミイラ死体がい〜っぱい

〈スタッフ〉
製作／メナハム・ゴーラン＆ヨーラム・グローバス
監督／トビー・フーパー
原作／コリン・ウィルソン
脚本／ダン・オバノン＆ドン・ジャコビー
撮影／アラン・ヒューム
ＳＦＸ／ジョン・ダイクストラ
Ｐデザイナー／ジョン・グレイスマーク
音楽／ヘンリー・マンシーニ

〈キャスト〉
カールセン大佐／スティーブ・レイノルズバック
ケイン大佐／ピーター・ファース
ファラーダ博士／フランク・フィンレイ
女バンパイア／マティルダ・メイ
アームストロング博士／パトリック・スチュワート
ブコフスキー／マイケル・ゴザード
パーシィ卿／オーブリィ・モリス
デレブリッジ／ニコラス・ボール

Media Review

BOOK

コンピュータの世界を研究してみる？

夏休みは時間がたっぷり。普段やれないことをいろいろやってみよう。自由研究の課題はコンピュータかな !?

①発行元
②価格
③判型
④発行日

アドベンチャーゲーム必勝本

①JICC出版局
②1,600円
③A5判
④1985.5.25

アドベンチャーゲームっていうのはとても奥が深くておもしろい、まさにコンピュータならではっていうゲーム。それだけに非常に難しい。難しいからこそおもしろいっていう言い方もあるけど、とにかく解けないのはイライラの素だね。

編集部にもよく「ヒントを教えてください」っていう電話がかかってくるけど、詳しく教えてあげるのはとても無理。ただひたすら個人で頑張ってもらうしかないのだ。

アドベンチャーゲームに悩まされて困っているキミに福音。人気ゲーム22本の中身がどうなっているのか、図解入りで大公開してくれたのがこの本だ。読んですぐ解けるっていうわけにはいかないけれど、かなり助けになることは確かだ。画面写真もいっぱいあって、好奇心をそそられる。

MSX用のゲームは『デゼニランド』など3本しか載っていないのが残念だが、『基本テクニック・マスター篇』などもあることだし、参考になること間違いなし。

今月の推薦本
ネットワーク犯罪入門

①アスキー ②1,800円
③B6判 ④1985.8.5

『ウォーゲーム』という映画を知っているかな。ある少年が国家のコンピュータに侵入し、あやうく戦争を引き起こしそうになるというストーリーだが、こういった話は決して架空のものではない。

この本の著者、ビル・ランドレフは、コンピュータネットワークに不正侵入し、FBIに捕まったという経歴の持ち主。10代の典型的ハッカーだった。ハッカーというのは、極度のコンピュータ・フリークのこと。ハッカーたちは、自分のパソコンと電話を使って興味本位でネットワークに侵入してしまう。結果としてそれが犯罪につながることもあるわけだ。

この本の原題は「ハッカーによるコンピュータ・セキュリティのためのガイド」。どのようにして侵入するのか、という実体験から、もっとも効果的な対策を考えていく。ハッカーの告白記録として読むだけでも、ヘタな小説より相当おもしろい。でも知らずしらずのうちに、ネットワーク社会について深く考えさせられてしまうのだった。

遊べるワープロ講座

①成美堂出版 ②1,000円
③A5判 ④1985.7.10

最近、巷ではワープロが大流行。低価格のパーソナルワープロが普及してきたせいだね。ついこの間まで、ワープロといえばオフィス用の高級機しかなかったのに……時代の流れは早い。

オフィスだったら書類作成が主な用途だけれど、パーソナルなら使い方自由自在。思いがけないところにワープロを使ってこそ、価値が出るというもの。この本には、ワープロ活用のアイデアが満載。見ているだけでワープロが欲しくなってくる。

アイデア集は、すべてプリントアウトした現物で構成されている。レイアウトからデザイン、書体、行間までしっかり参考になる。こういうものが作りたい、と思っていても、どうもデザインが苦手でうまくいかない場合ってあるよね。そんなときにも強い味方になってくれる。自分だけの予定表、ネームカード、アドレス帳など、どんどん作ってみよう。

SONYのHITBIT WORDに準拠して、操作方法も教えてくれる。とにかく楽しいワープロ本だ。

MSX BASIC用語用例辞典

①成美堂出版 ②600円
③A6判 ④1985.2.20

コンピュータを動かすには、命令をしてやらなければならない。そしてまたコンピュータにわかることばで命令してやらなければならない。そのことばというのがBASICなんだ。

BASICのひとつひとつの命令語について、こまかく解説したのがこの本だ。それぞれの語の定義、書式、説明、書式例、サンプルプログラムがばっちり載っている。このサンプルプログラムを打ち込んでみるだけでも、相当いい勉強になる。読むだけじゃやっぱりわかりにくいものね。

初心者ならば、プログラムリストを打ち込むたびに用語をひいてみよう。どうしてここでこういう命令が使われているのか、ということがわかって、ますますおもしろくなってくることうけあい。自分でプログラミングをやろうという人なら、ちょっとつまづいたときの打開策に開いてみるのがいい。

A6判とミニサイズなので、いつでもマシンのそばに置いて使ってほしい。小さいからって、授業中こっそり読むなんてダメだよ！

アスキー／03(486)4505　JICC出版局／03(234)4621　成美堂出版／03(814)4351

つくつくBANG! BANG!
西武百貨店筑波店の巻

ぱおーん。すっかりおなじみになりました“つくつくBANG! BANG!”。今月は、筑波研究学園都市に位置する西武百貨店筑波店を紹介するよ。この筑波店は6月号のマイコンタウンで紹介した、“つくばエキスポセンター”と隣接してるんだけど、「生活情報パビリオン」というだけあって、つくば博会場のパビリオンに負けないくらいのハイテクシステムでいっぱい！ ふむふむ、それではさっそくのぞいてみようかな。

思わず筑波に住みたくなっちゃう！

西武筑波店には珍しいものがやたらにある。それも、大きなものから小さなものまで動かす力だヤンマーディーゼル♪……というふうに、大小色々。

まず大きいものでは、ショッピングセンターコートにある世界で初めての螺旋状エスカレーターだ。右は昇り、左は下りのエスカレーターが、中央のオブジェを囲んで円を描くように優雅に動いていて、ちょっと不思議な空間。

◀遊園地みたいで、何度でも乗りたくなっちゃう。

このエスカレーターは曲線を描くためにステップの１枚１枚が内側から外側へ行くに従って幅が広くなっていて、動くスピードも外側の方が１秒間に15㎜速いのだ。ふ～ん。ここは休日には、「じゃ、あのエスカレーターの前でね」なんて言って待ち合わせている人でいっぱい。だからエスカレーターで昇り降りするときは、見るとはなしに見ている人々の視線で、ファッションショーのモデルにでもなったようなちょっといい気持ち。へへん。

さて次は、お客さんに代わって荷物を運んでくれるポーター（手荷物運搬人）ロボットの“ロポーター”君。彼ら（彼女かな？）は、お客さんが腰につけた発信機から出る超音波センサと赤外センサをキャッチ、それについて歩いてお買い物のお手伝いをしてくれる。身長は120㎝で、体重は80㎏っていうから、背丈はちょうど小学４、５年生ぐらいかな。運べる重さは10㎏位まで。歩く時速は3.2㎞/h。これは大体店内をブラブラ見て回るくらいの速さ。走ると追いつけないから意地悪しないで。

へへ、実はこのロポーター君、しゃべることもできるんだよ。ロポーターと君がぶつかっちゃったら、たとえ君の方が悪かったとしても「ごめんなさい」。素直でしょ？ このロポーター君は、細野晴臣ショーやキン肉マンショーに出たこともある人気者。かわいくて大好評だったんだって。

さてさてここでは、おいしい水も飲めるのだ。これは銀処理活性炭濾過装置と残留塩素自動監視装置……う～、突然、漢字の連打を受けてしまいましたが、要するに有機物や塩素を極力除去してくれる装置がついているので、おいしい水が飲めると、こういうわけ。だけど何でもいいよね、おいしければ。

計算機がついた便利なカートもあるよ。「明日の遠足のおやつは300円以内」なんて、物価上昇のことを一つも考えていない学校の変な決まり（？）を律儀に守る君にも、このカートは強い味方となるであろう。

そしてトイレに入ってみたら、やけに広い個室があるぞ、と思えばこれぞ親子トイレ！ お母さん用と子供用の大小二つの器が仕切り板１枚で並んでいるのだ。お母さんが入っている間に迷子になる子って多いのだけど、これでお母さんも安心して用を足せるというもの。でも親子でも恥ずかしいっていう人も多いらしいけどね。

と、まあこのように、細かい所まで気配りされている西武筑波店。スタッフが若いというせいもあって、遊び心がいっぱいで、うん、○をあげよう。

お役に立ちたい

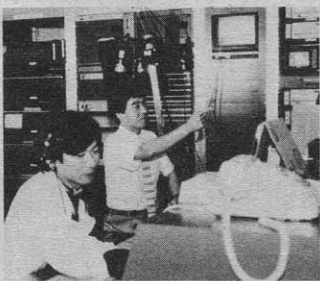
とこれまでの話は、お店に来たお客さんとハイテクシステムとの接点。難しそうな技術に簡単に接することができるというわけ。店内でお買い物が済んだら、おなかが空いた。足は自然と６階のレストラン街へと向かうのだった。

エレベーターに乗ってみると、普通は売り場の案内が書かれている所にテレビモニタがある。このモニタに各階の売り場案内と環境映像が映しだされている。ふむふむ、なんだかカッコイイぞ。６階で降りてフラっと歩く。すると、どういうことだろう。まるで“番組案内”か“ズームイン朝！”のスタ

▲女の子の尻を追っかけ回すロポーター君（ウソ）。発信機は黒いベルトのうしろ。

▲仲良く並んだ親子トイレ。新しいコミュニケーションが生まれそうだね。

ジオのような機材やモニタに囲まれたスタジオが、いきなり現れた。デパートにテレビ局、これは何かあるぞ。これはセゾンＴＶと呼ばれるミニテレビ局なのだ。このスタジオから店内に120台あるＣＣＴＶ（クローズドサーキットテレビ）のモニタにインフォメーションや環境ビデオを送っている。さっきのエレベーターにあった映像も、このスタジオからパソコンを使って送りだされているのだ。

セゾンＴＶはほかの西武百貨店にもあるのだが、ここがほかと違うのは、地元のケーブルテレビネットＡＣＣＳと連結することにより、筑波地区の約10,000世帯に向け生活情報や他企業のＣＭを送っていることだ。小売店が地元の皆様とのお付き合いを大切にしていくのと同様に、大規模小売店舗である百貨店も地元に密着した小売業を展開していかなければならない。映像によるコミュニケーションは未来の流通システムには不可欠な要素。映像ネットワークの実験店舗としての意味も強いのだ。

ここでの放送は、なんとスタジオが半分売り場の中。つまりキャスターのお兄さん、お姉さんはガラスの中でもテレビカメラは外から映しているのだ。お客さんは、すぐそばで放送中のスタジオを見ることができる。なかなか、親しみがあるでしょ。でも放送中のお姉さんを笑わせたりしちゃダメだよ（とはいっても、ここのスタッフは面白い人ばかりで、お客さんの方が、本番中に笑わされてしまいそうな雰囲気でしたが……）。

▶キューを出すチーフの成田さんは筑波山のふもとで働いています。

▼ほらねっ、ズームイン朝！　してるでしょ。

▲お姉さん、トイレはどこですか？

◀このパソコンがエレベーターに映像を送っている。

デパートへ行くと普通は入り口の脇に案内嬢がいる。ここで売り場を聞いてお買い物。でも、どこに何が置いてあるのかわからなくなったとき、４階や５階の売り場から１階に戻るのは面倒。そのような手間をなくすのが、ＴＶ電話だ。ここでは各フロアに置かれたスポットからＴＶ電話を使って案内を受けることができる。迷子になっても、きれいなお姉さんとお話しできるから楽しみが増えるね？

ココ（モノ）は商品を売るだけではありません。テクノロジーも売ってしまいます

筑波という地方都市に百貨店を作るというのは大変なことだ。大都市と違って客の数も限られてしまう。また大都市みたいに多種多様の客相手よりも、地域に密接した商品販売を展開していかなければならない。さらに休日と平日、あるいは時間帯によっても客足は違う。そのため、いかに経費を節減するかが、成功へのカギだ。西武筑波店は、できる限りの社員削除とパートの採用、そしてそれにかわるシステムの開発に力をいれた。このシステムの大部分は客側からは見ることはできない。しかし１つだけ見ることができる。それは

リニア・キャッシャリング。

普通の売り場にはレジがなく、そこから新開発の（西武百貨店と西武情報センター、スリーティ、富士通との共同開発）中空リニア・モーター搬送路を通りＰＯＳシステムを設置した集中キャッシングエリアへ現金やカード、伝票などを送る。そして、つり銭やレシートをまたもとの売り場へ送り返すのだ。リニア・モーターカーのミニチュアが天井を駆け抜けていく、と思ってくれればいい。（４階の紳士・雑貨フロアに設置）。

見えない所で、

物流自動搬送システム。

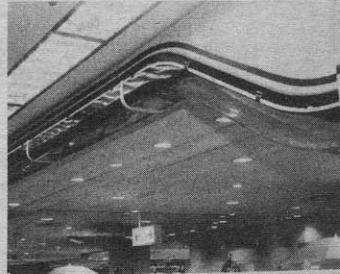
これはトラックで到着した商品を、売り場まで無人搬送するというもの。（西武百貨店とスリーティ、富士重工、ＩＨＩ、ダイフクとの共同開発）。

具体的には、オートローディングトラックから自動的に荷物をＳ式スタッカー（立体自動倉庫）へ移動・収納する。それを自動クレーンによって各階の商品搬入口へ出荷。さらに人のいなくなった夜間に無人搬送車で各階のバックヤードに搬入する。今まで人の力でやっていた搬送が自動的に行われてしまう。重たいものを運ばなくて済むのだ。

ほかにも店内総合セキュリティシステム、店内総合クリーンシステム、店内総合案内システム、エネルギー需給制御システムなどなど店内は先端技術であふれている。

システム作りに10億円という巨費を投じた西武筑波店。21世紀の新しいタイプの店舗として各地に広がっていくかもしれない。

▲いろいろ案内してくれた、筑波店流通システム担当の押上さん。ニヒルです。

①売り場でカプセルに入れる

②この中を通り

③集中キャッシングエリアへご到着

取材後記

どうです？ なかなか楽しそうでしょ。こうなるとただのデパートとか百貨店なんて呼ぶのが物足りない感じだね。それに、新治郡桜村という地名とのギャップには、ギャフン！　だよね。さて、来月もまたとっておきのネタを紹介しちゃうから、楽しみに待っててネ。

西武百貨店筑波店

〒305　茨城県新治郡桜村吾妻１丁目

☎0298(51)0111(大代)

LOGiN 9月号
特別定価500円
好評発売中

大プレゼント、水だしページ(?)がついて、超豪華特別号!! 本屋さんへ急げ!!

ログイン通信

連載第5回

何と、ログイン9月号は1から150000までの
連続番号がつく!!

ということは、その番号をつかって何かをしようってわけなのだが……そう、15万部突破の読者謝恩大プレゼントをやるのだ。お買いのがしなく!!

ログイン大とくいのロールプレイングをまとめて読めるぞ

ロールプレイングゲームを15万倍楽しんでみよう

ライブRPGから、ファンタジアン、ファイヤークリスタルの解法の手引きから、もちろん新作も大紹介しちゃうし、ほか、べーしっ君RPG(PC-8801)、グランド・ヘキサゴン(FM-7)、ブラッド・アーマー(MSX)と内容豊富大特集

大好評「ファミコン通信」はますますパワーアップ!!

ドルアーガの塔必勝テクだ

業務機で大ヒットした『ドルアーガの塔』のファミコン版を徹底紹介。これさえ読めば、『ドルアーガ』のプロになれるぞ。他に『ジッピーレース』も紹介!

今月もテープログインは面白さのカタマリであります

なぜなら、特集より3本、グランプリより1本、計4本のRPGが収録されているのだ

べーしっ君の大冒険 ログインの超人気連載四コママンガ"べーしっ君"がRPGになった!! PC-8801mkIIで遊べてRPG入門に最適だよ!!

グランド・ヘキサゴン FM-7のすべての機能を使いきって堂々完成！ 3画面独立高速スクロールの、超時空RPGゲームなのだ!!

ブラッド・アーマー パズル風リアルタイムRPGなのだ。洞窟の奥深くに隠されたホワイトクリスタルをめざして、MSX勇者よ、さあ進め!

スロットマシン パターンが10面まである本格的スロットマシン。スピード、グラフィック、どれをとっても文句なし。X1ユーザー必遊のゲームだ

CHU君の喫茶店 新風営法準拠の喫茶店経営シミュレーションゲーム(PC-8801)。経営不振の喫茶店で頑張るのだ

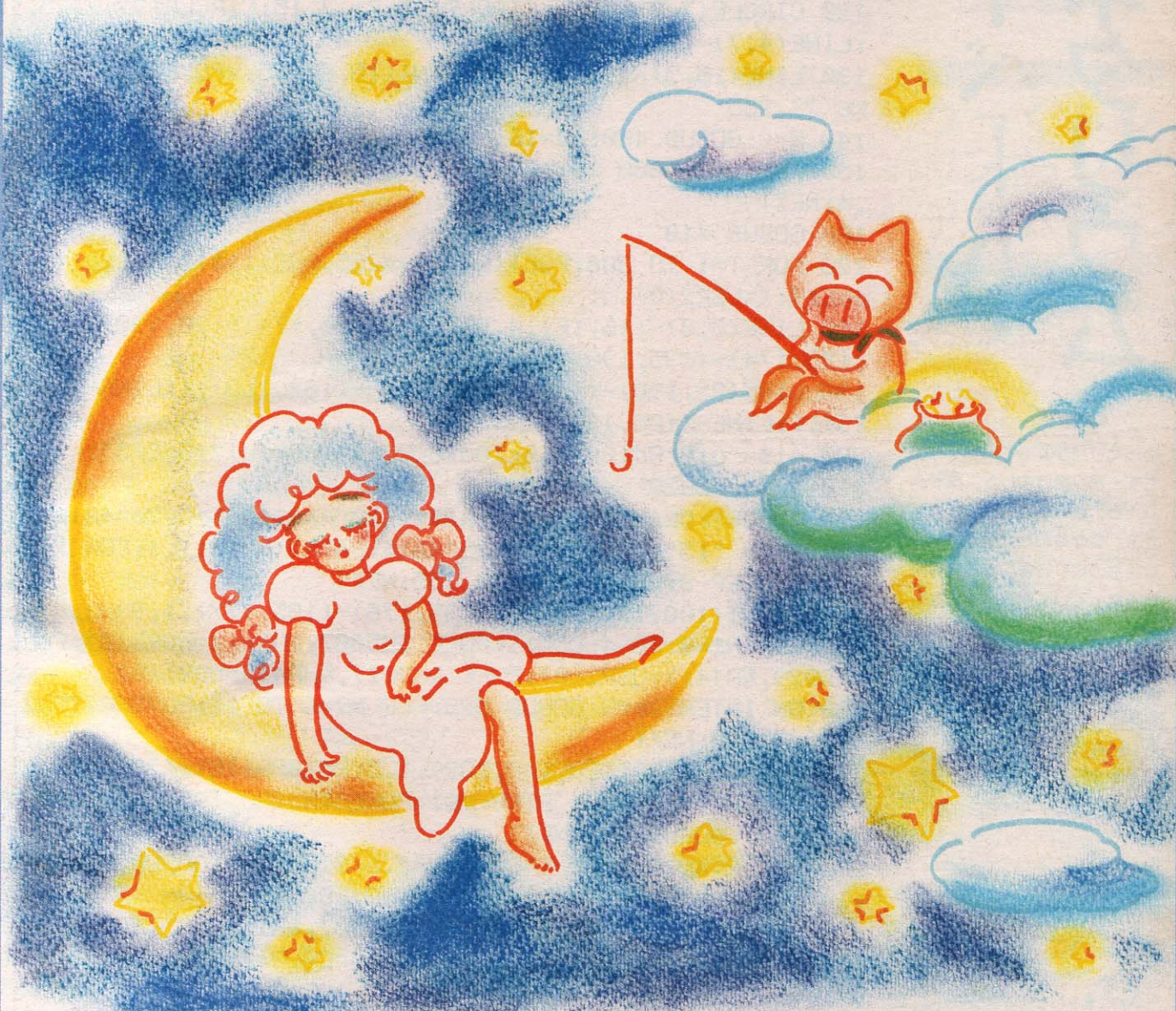
ナイト・オブ・ラビリンス 日本語では迷宮の騎士。FM-7版のおもしろRPGなのだよ!!

THUNDER BIRDS 今月でとうとう最終回。最後の救助活動こそ、ちゃんと満点を取ってくれ!!

9月号は特別定価の500円。読者のみなさん、お間違えのないようにね!!

■全国有名書店、マイコンショップでお求めください。お問い合わせ、カタログの請求は、〒107東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビル PHONE 03(486)7111㈹ 株式会社アスキー

今宵は ムーン・ドリーミング

PROGRAM／飯沼健
ILLUSTRATION／桜沢エリカ

月や星って神秘的！

夏のいいところは、夜が気持ちよく過ごせること。涼しい風が吹いてきて、なんともなごんでしまうんですねー。こんな夜は、空をボケッと眺めてみましょう。普段は気にかけないでいるけれど、月や星ってなんとなく神秘的な存在。見ているだけで、心がすっきりしてきちゃう。
毎晩夜空を眺めていられればいいんだけど、現実にはそうもいかない。都会だと見える星の数なんて限られてるし、建物の陰で見えないなんてこともある。もちろん雨の日もあるし。うーん、クヤシイ。
　というわけで、とっておきのプログラムをプレゼントします。これさえあれば、いつでも部屋でプラネタリウム気分。流れ星も月の満ち欠けもしっかり体験できます。部屋の照明を落として、気分を盛り上げてご覧ください。

プライベート・プラネタリウム

ゆっくり月が昇っていって、夜もすっかり更けました。星が流れたら、願い事でもしてみようかな。夜が終われば朝が来るのは当然の成り行き。だんだん明るくなっていく朝方の美しさもお楽しみください。今日の次は明日、明日の次はあさって……というわけで、太陽と月の巡りは永遠。このプログラムもエンドレス。止めたいときはコントロールキーとストップキーを押してください。

```
100 CLEAR500,&HCFFF:DEFUSR0=&HD000:DEFUSR1=&HD00C:DEFUSR
2=&HD022:SCREEN 2,2
110 SPRITE$(5)=STRING$(32,CHR$(255)):SPRITE$(8)=CHR$(&HC
0)+CHR$(&H80)+STRING$(30,CHR$(0))
120 CIRCLE(7,7),5,15:CIRCLE(15,7),7,15:CIRCLE(22,7),5,15
:LINE(4,7)-(26,7),4
130 LINE(15,3)-(15,13),4:PAINT(15,8),15:VPOKE 15,255:VPO
KE 23,255
140 N=6:GOSUB 480:AJ=16:GOSUB 490:CLS
150 FOR N=&HD000 TO &HD02D:READ A$:A=VAL("&h"+A$):POKE N
,A:NEXT
160 GOSUB 410
170 FOR T=1 TO 300:PSET(RND(1)*255,RND(1)*160),RND(1)*15
:NEXT:X=USR2(0)
180 LINE(0,0)-(16,16),4,BF:LINE (20,174)-(20,190),1:LINE
(135,174)-(135,190),1
190 LINE(95,190)-(98,175),1:LINE-(100,160),1:LINE-(102,1
75),1:LINE-(105,190),1
200 A1$="u10r8d10r7u16r10d16r2u12f6d6r2u12f6d6r5"
210 A2$="r3u20r6d20r3"
220 COLOR1:DRAW"bm0,190"+A1$+"r20"+A2$+A2$+"r20"+A1$
230 DRAW "15"+A2$+A1$+"r25"+A1$:PAINT(0,191),1:FOR X=0 T
O 255 STEP 8:VPOKE 5895+X,255:NEXT
240 PAINT(100,176),1:LINE(95,176)-(105,177),1,B
250 FOR N1=0 TO 4:CO=11:POKE &HD007,&H14:X=USR0(0):POKE
&HD029,&H44:X=USR2(0):POKE &HD017,&HF4:X=USR1(0)
260 ON INTERVAL=3 GOSUB 520:FOR N2=6 TO 11:PUTSPRITEN2,(
0,192),0,0:NEXT
270 N=N1:PUTSPRITE0,(48,189),1,5:PUTSPRITE1,(208,189),1,
5:C=0:FOR T=0 TO .4 STEP .01:POKE &HD00D,INT(C):C=C+.2:X
=USR1(0):GOSUB 390:NEXT
280 INTERVAL ON:FOR T=.41 TO 2.6 STEP .01:GOSUB 390:NEXT
:INTERVAL OFF:PUTSPRITE12,(0,192),0,0
290 C=0:POKE &HD017,&H55:POKE&HD007,&H15:FOR T=2.61 TO 3
.16 STEP .01:POKE &HD00D,INT(C):C=C+.2:X=USR1(0):X=USR0(
0):GOSUB 390:NEXT
300 CO=6:N=0:PUTSPRITE0,(48,189),11,5:PUTSPRITE1,(208,18
9),11,5
310 X1(0)=0:X1(1)=80:X1(2)=50:ON INTERVAL=50 GOSUB 510:I
NTERVAL ON
320 POKE&HD007,&HA5:X=USR0(0):POKE&HD029,&H55:X=USR2(0):
```

```
FOR T=0 TO 2.59 STEP .01
330 GOSUB 390:NEXT
340 C=0:POKE &HD007,&HB4:POKE &HD017,&H44:FOR T=2.6 TO 3
 STEP .01
350 GOSUB 390:POKE &HD00D,C:X=USR1(0):C=C+.2:NEXT:X=USR0
(0)
360 FOR T=3.01 TO 3.16 STEP .01:GOSUB 390:NEXT:INTERVAL
OFF
370 NEXT
380 FOR T=1 TO 1000:NEXT:END
390 X=128-COS(T)*80:Y=190-SIN(T)*90
400 PUTSPRITE2,(X,Y),CO,N:RETURN
410 N=0:GOSUB 460:GOSUB 480
420 GOSUB 460:FOR T=6 TO 16:LINE (T+4,0)-(T,15),4:NEXT:G
OSUB 480
430 GOSUB 460:TT=10:FOR T=10 TO 23 STEP .1:CIRCLE (T,TT)
,7,4:TT=TT+.03:NEXT:LINE(13,0)-(16,15),4,BF:GOSUB 480
440 GOSUB 460:FOR T=0 TO 6:LINE (T+4,0)-(T,15),4:NEXT:LI
NE(0,0)-(4,15),4,BF:GOSUB 480
450 GOSUB 460:TT=6:FOR T=0 TO 6 STEP .1:CIRCLE (T,TT),7,
4:TT=TT-.03:NEXT:LINE(0,0)-(8,12),4,BF:GOSUB 480
460 CIRCLE(8,8),7,14:PAINT(8,8),14:RETURN
470 RETURN
480 AJ=0
490 A$="":FOR M=0 TO 1:FOR L=0 TO 15:A$=A$+CHR$(VPEEK(M*
256+L+AJ)):NEXT:NEXT
500 SPRITE$(N)=LEFT$(A$,8)+MID$(A$,17,8)+MID$(A$,9,8)+RI
GHT$(A$,8):N=N+1:RETURN
510 FOR N2=0 TO 2:PUTSPRITE6+N2*2,(X1(N2),20+N2*25),15,6
:PUTSPRITE7+N2*2,(X1(N2)+16,20+N2*25),15,7:X1(N2)=X1(N2)
+1:NEXT:RETURN
520 IF RND(1)<.99 THEN RETURN ELSE ACT=15:XD=(RND(1)*2+2
)*SGN(RND(1)-.5):XS=RND(1)*150+50:YS=RND(1)*100
530 FOR T1=1 TO 30
540 YS=YS+2:XS=XS+XD:PUTSPRITE12,(XS,YS),15,8
550 NEXT:ACT=0:PUTSPRITE12,(0,192),0,0:RETURN
560 DATA 21,0,34,1,0,4,3e,3f,cd,56,0,c9:'D007h:parameter
570 DATA 21,0,20,11,8,0,e,5,6,80,3e,0,cd,4d,0,19,10,f8,d
,20,f3,c9:'D00dh,D017h:parameter
580 DATA 21,0,20,1,0,14,3e,44,cd,56,0,c9:'D029h:paramete
r
```

ウーくんのワンポイント・アドバイス

今月だけ急拠登場のこのコーナー、MSXビギナーのアナタはぜひ読んでね。ウーくんのプログラムは短いので、ちょっと頑張れば誰でも楽しめます。載っているとおりに数字や記号を打ち込めばいいのです。

でも1回で、1カ所の間違いもなく打ち込むというのはほとんど不可能。どんなにMSX歴が長くても、打ち間違いは必ずあるのです。エラー表示が出ても、あわてずに直しましょう。

質問電話でいちばん多いのは「Out of DATA が出たんですけど……」というもの。この表示が出たら、何はともあれまずDATA文を見直してみてください。行番号の次にDATAと書いてあるのがDATA文です。数字がいっぱい並んでいるでしょう。この数字の打ち間違えがとても多いのです。カンマはちゃんとついていますか。よく確めてください。

エラーというのは実にいろいろな種類があるのでいちがいには言えないのですが、Out of DATAの場合はDATA文の間違いという可能性が非常に高いのです。

プログラムは実際に動いているものをプリントアウトして掲載しているので、バグはありません。よく注意して慎重に打ち込んでくださいね。

TELECOM CLUB-7
テレコンクラブ

ON AIR
STAND BY

from Voice of Kiyosato

その日テレコンクラブはいきなり暗かった。「う〜ん。早くもマンネリ化の兆しが見えてきたな〜」
「取材先も東京近郊ばっかりだしな」
本来テレコミュニケーションは明るくやりたいもの。季節もすでに海へ、山へ。部屋の中にこもってちゃ、MSXピープルの名がすたる。そんな所へ、
「清里高原のペンション村にFM放送局があり、24時間放送をしているらしい」
との情報。清里といえば、乙女チックなたたずまいに、ルンルンギャルがいっぱい。高原の村に流れるFM放送は、どんなふうに楽しまれているだろうか。よし、今回のテレコンはここに決まりだ！

It rains cats and dogs

とゆ〜わけで、5月25日に東京を車で出発。今回の取材班は、スケジュールの都合で私ことTと、編集部のMクンの男2人だけ（取材でなければ、誰がこんなメンバーで行くか！）。モデルの女の子は現地調達ということで、よこしまな期待を抱きつつ一路西へ。

目的地の清里高原（山梨県）までは、中央高速で約2時間半の道のりだ。今回取材するペンションは、ミニFM放送局のほかにパーソナル無線も持っているとのこと。さっそく道中で楽しむことにしよう。

途中のサービスエリアで昼食に一休み。天気がひたすら悪く、どこもかしこも雨・雨・雨。清里のほうはどうかなと、パーソナル無線のアンテナを上げて、車に積んだ無線機をONにする。地元の人たちが作っているクラブの番号（群番号）をセットして、今日訪れるペンションの人を呼びだす。
「そちらのお天気はどうですか？」
「小雨が降っていて、霧がかなり出ていますね」
「可愛い女の子は沢山きてます？」
「それは着いてからのお楽しみですよ」
よ〜し、雨にも負けず期待に燃えるぜ。

78メガヘルツでV.O.K.をキャッチ

須玉ICから野辺山高原のレタス畑を快走し、30分ほどで清里へ。駅の近くには喫茶店やお土産屋がひしめき合い、まさにミニ原宿の様相。その中にぽつりぽつりと、よろず屋や農協があるのがなんともシュールだが、すこし町から離れれば、やはり高原の村。霧に煙った木々の緑が美しい。ここでFMラジオのスイッチをON。78メガヘルツで、ついに目指す『ボイス・オブ・キヨサト』をキャッチした。

今回取材に伺ったのが、このミニFM局を持つペンション『マッシュルー

ム』。杉の木々の間に静かに建つ、白いとんがり屋根の素敵なペンションだ。パーソナル無線での道案内のおかげで、迷うことなく到着した取材班は、早速オーナー兼放送局長の松井さんにインタビューを試みた。

『マッシュルーム』がオープンしたのが昨年の4月。そのとき音楽好きの松井さんが、小さなスタジオを作ったのが、ミニFM局を始めるきっかけとか。もともとは鳥のさえずりや水の音などを録音して、音楽とミックスしたイメージ・テープを編集するためのスタジオだったらしい。それが、せっかく作ったテープを多くの人に楽しんでもらおうと、FMの小型送信機を設置して、『ボイス・オブ・キヨサト』が開局したのだ。

そんなわけで、テープデッキやミキサーなどの機器は、東京のミニFM局にもひけをとらない本格派。写真を見てもわかるように、10号リールのかかるオープンデッキまである。肝心の送信機は松井さんの友人が製作したもので、周波数78メガヘルツ、出力は数ミリワットのもの。ペンションを中心に半径500メートル。丁度、清里駅のあたりまでがサービスエリア（FMが聞こえる範囲）にあたる。

普段はレコード（フュージョンやジャズを中心に700枚近い）やテープを中心に流しているそうだが、そのプログラムもなかなかのもの。朝、昼、夜のそれぞれの雰囲気に合わせて、素敵な曲をチョイスしている。月に一度は(?)、東京のタワーレコードやシスコまで新符を探しにくるそうで、どこよりも早いヒットナンバーが聞けることも、『ボイス・オブ・キヨサト』の魅力のひとつ。これから清里に行こうなんて考えてる人は、FMラジオは必携だ。

パーソナル無線でLANを構築!?

『ボイス・オブ・キヨサト』のスタジオには、パーソナル無線機も置かれている。これは居候の遠藤さんが持ち込んだもので、地元の情報網に一役買っている。今回お世話になったように、お客さんの車を無線で道案内することもあるけど、さらに重要なのが防犯・防災の役割。清里はオフ・シーズンには駐在さんがひとりしかいないため、ペンションのオーナーが組織している組合で連絡をとりあい、事故を防ぐようにしているのだ。清里エリアで20軒近くのペンションが、アマチュアやパーソナルの無線を設置していると聞いて思わず感心。CATVやビデオテックスなどに縁のない清里に、はるかに実用的なコミュニケーション・ネットワークが作られていたのだ。

➡車の中からパーソナル無線で交信を開始。

と、ここまで話を伺ったところで、他のお客さんたちがやってきた。けれども当初の期待に反し、おじさん（失礼！）と家族連れの一団。なんでも、さる大商社の社員旅行とか。夕食後の取材協力をお願いして、よこしまな目的は明日のお楽しみということに。はてさて、どうなりますことやら。

スカイトレイン1375メートル

夕食までの時間を利用して、清里周辺を走りまわってみたので、観光ガイドを少々。今では軽井沢と並び称されるまでに、ミーハー観光地として有名な清里だけど、八ヶ岳登山や天体観測のポイントとしても古くから親しまれている。特に清里駅から上に上がった美し森では、季節を問わず沢山の天文ファンが望遠鏡をかついで訪れるという。またお隣りの野辺山には、東京天文台の電波観測所があり、太陽の状態や遠い銀河のようすを調べている。取材班が立ち寄った土曜日は、午後ということもあり観測は行っていなかったが、下から見上げた直径45メートルの大型電波望遠鏡は、ものすごい迫力だった。

八ヶ岳を横断するように走る小海線は、高原列車として有名。野辺山駅と清里駅の間には、標高1375メートルの国鉄最高地点があり、『スカイトレイン1375』という名称も、ここからきているというわけ。

さて、アンノン族の清里名物といえば、清泉寮のソフトクリーム。もちろんテレコン取材班もしっかりと食べてきたけれど、清里の歴史をクリームに感じながら食べると、より一層おいしくなるのだ。そもそも清里開拓の先頭に立ったのが、クリスチャンのポール・ラッシュ博士で、彼と志を同じくした仲間たちが作りあげたのが、清泉寮だったというわけ。開拓当時の彼らも、同じソフトクリームを食べたのかと思うと(本当かな?)、しつこいまでに乳脂肪分の多いソフトクリームに、歴史の重みを感じてしまうのでした。

素人DJでON AIR

ペンションに戻って夕食。おなかがふくれたところで、いよいよ素人DJのスタートだ。『ボイス・オブ・キヨサト』

キミも放送局長

➡カセットデッキの上の機械で、実際にFM電波を飛ばしているのだ。

ミニFM局は、4年ほど前に東京のKIDS(キッズ)開局をキッカケに、本格的なものが各地に登場してきた。電波法の規定以内の弱い電波なら一切免許がいらないので、誰もが自由に自分だけの放送局を作ることができる。電波が弱いといっても、条件が良ければ半径数百メートルはカバーできるし、ステレオ放送もできるから、学園祭などでも大モテだ。

必要な機材はまず送信機。オーディオメーカーから発売されているのを使ってもよいが、自作すれば法定ぎりぎりの出力を出せるので、キットなどを組み立てて使うのがおすすめ。簡単なものならトランジスタ2～3石。ステレオ送信機でもIC1個でOKで、部品代は1万円もかからないはず。アンテナは、ビニール線を2～3メートル伸ばして外へ出せば十分だ。

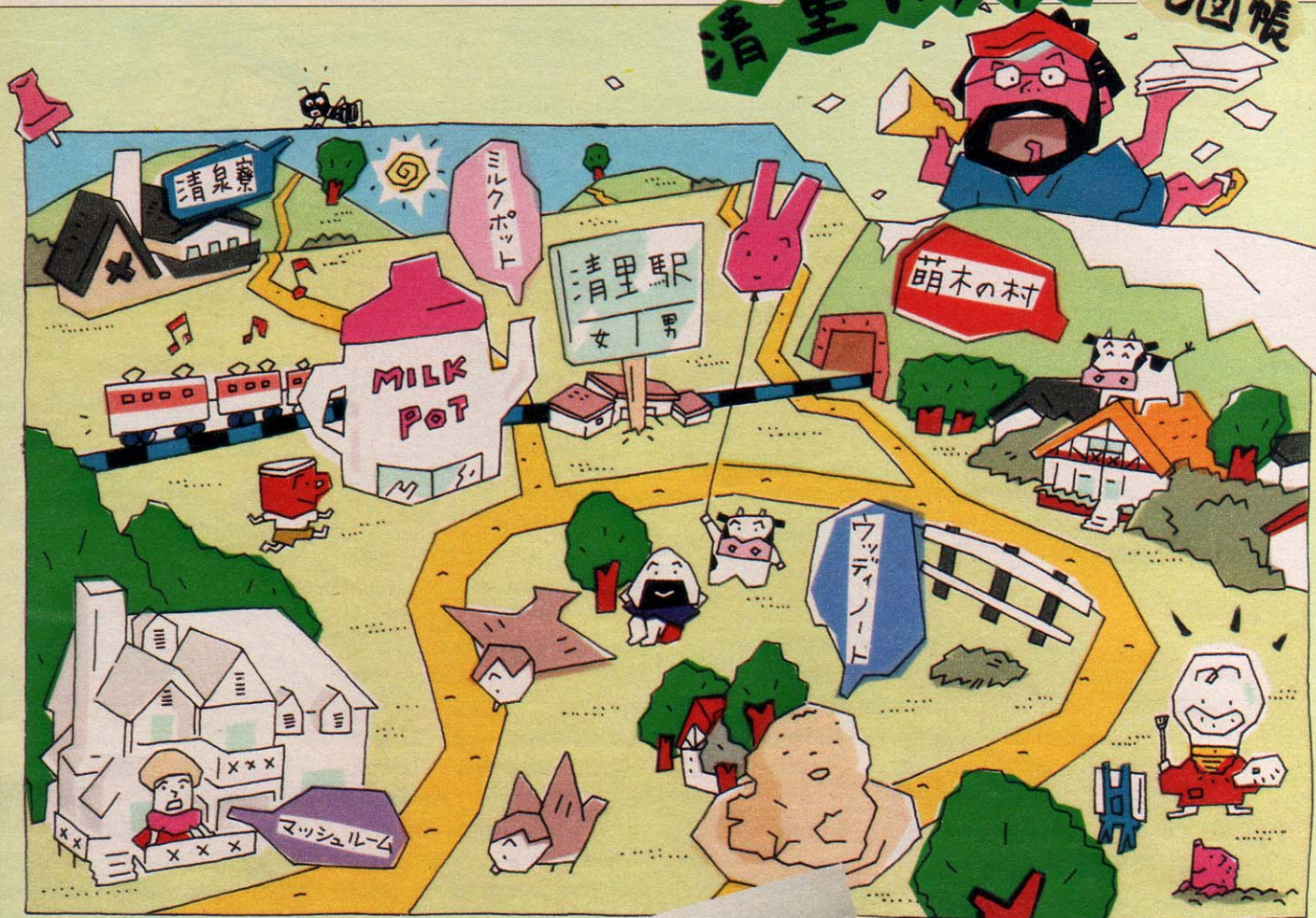
送信機にマイクをつけるだけでもりっぱな放送局だが、レコードやテープの音楽ソースを流すなら、プレーヤーやテープデッキも用意しよう。また出力をモニターするには、アンプやスピーカー、ヘッドホンなども必要だ。これはもちろん、オーディオ・コンポなどをそのまま使うことができる。

最後はミキサー。音楽ソースにDJを入れる程度なら小型のもので十分だが、多くのミニFM局では高級品を使っているようだ。プロ用のミキサーになると1台数百万円はするから、ソニー・ティアックなどの低価格のものでいいと思う。エコー・イコライザー・パンポットなどを使って、音の遊びを楽しむのも一興だ。

そしていちばん大切なのはソフトウェア。オリジナルの番組を編成したり、SE(効果音)の工夫、ノリのいいDJなど、楽しむ分野は限りない。キミのDJを聞いて、可愛娘ちゃんからリクエスト葉書がくるかもしれないぞ。

清里いらすと地図帳

↑山あり谷あり野原があり、ついでに馬やら牛やらまでいる清里高原。この大自然のなかを電波オリエンテーリングしてまわったのが、上のイラストだ。スタートは左下のマッシュルーム。ここから急勾配の道を駅方面に上がると、あのミルクポットがある。駅前ミーハーストリートを通過して、急坂を下った先が萌木の村。ここでしばらく牛と遊んだ後（屋根の上に乗っているのは風見牛／）、さらに道を下ると終点のウッディ・ノート。全行程約1時間のハイキングだ。

←松岡直也のレコードを手に、ノリにノリまくるお2人。さすが商社マン（／）といった、流暢な英語が印象的です。お疲れさまでした。

のスタジオは、お客さんにも自由に放送してもらうとのことで、往々にしてカラオケの世界に突入してしまうらしい。『電波をも蝕むカラオケ公害』なんて新聞の見出しが頭をかすめるが、気を取り直して放送開始。

今日のパーソナリティは、榎本氏と宮島さん。116ページのおふたりだ。ミキサーの前に陣取った榎本氏は、手慣れた仕草でボリュームを調整。曲のつぎ目ではタイムシート（?）片手に、キューサインを出す余裕も。ＤＪの宮島さんは、さすが商社ウーマン。流暢な英語で、ＭＴＶのマーサ・クィーンを熱演してくれた。

誌面ではおふたりの楽しいおしゃべりがお聞かせできなくて残念なのだけど、榎本氏のウルフマン・ジャックばりのＤＪなども飛び出し、『ボイス・オブ・キヨサト』は大変な賑い。『電波を蝕む乱痴気騒ぎ』となって、高原の夜空にこだますのだった。

電波オリエンテーリングで清里探訪

さて、一夜明けて日曜日。この日は天気も回復し、ときおり晴れ間も見えるので、パーソナル無線を使って電波オリエンテーリングに挑戦してみた。指令基地はペンション『マッシュルーム』の無線局。目的地は、同じパーソナル無線を持つ、ペンション『ウッディ・ノート』だ。ハンディ・トランシーバーを肩に下げ、『マッシュルーム』からの道順指示を受信しながら、各チェックポイントをクリアし、果たして『ウッディ・ノート』に着くことができるのか!?　チェックポイントは清里の代表的な見所なので、そのまま実況中継といってみよう。

↓V.O.K.自慢のシステム。オーディオマニアも深みにはまると、最後はこうなる（?）。

テレコンクラブからのおすすめミュージック

アール・クルー／リビング・インサイド・ユア・ラブ

松岡直也／9月の風
高中正義／伊豆甘夏納豆売り

ジョージ・ベンソン／ギブ・ミー・ザ・ナイト
富田勲／月の光
グローバー・ワシントン・Jr.／ムーン・スティンズ

⬅勢揃いしたマッシュルームのスタッフたち。左から高橋・松井・遠藤の各氏。お世話になりました。

「お～っ、これがあのミルクポットですか。店の形からして実にミーハーでよろしい。どんなお土産を売っているのでしょう。どれどれ、ポプリのびん。乙女ですね～。『おら清里さ行ぐだ』、これお菓子の名前ですか。タマのトレーナー、東京でも売ってますよ。パンツの缶詰、ほとんど病気だね」

「やっ、可愛い娘がいます。ちょっとインタビューを……ね～ね～彼女（ほとんど10年前のセリフだね）、いま雑誌の取材で来てんだけど、ＭＳＸまがじん、ってね、 編集部青山にあるんだ。ちょっとこの無線機もって、モデルになってくれない。あとでお茶おごるからさ……。え、あっちからくるお兄さん、キミの連れなの。頭がほとんど滑走路だね。あっ、何か怒ってるみたいだね。はひふへほ……（電波中断）」

てなわけで軟派は失敗。よこしまな期待は、ヒサンな結果へと姿を変えたのだった。

「現在、清里で最初にできた喫茶店・ロックを通過中。ここのビーフカレーは昨日食べましたが、有名なだけのことはありますね。カレーそのものもさることながら、つけあわせのサラダがさすがに野辺山の野菜です」

「萌木の村に入りました。ここは清里の中でも、キープ協会（その中心が清泉寮）と並んで早くから開けたところだと聞いています。段々の土地のところどころにコテージのような店があって、レザークラフトや素焼きの人形を売っています。子馬も飼っていて、子供たちが並んでうれしそうに写真に写っています」

「萌木の村の中にも、『ＦＭ清里』というもうひとつのＦＭ局がありますが、こちらは夏休み中だけのオープン。機材やスタッフは東京から出張してくるそうです」

「萌木の村を南に下っていくと、畑の向こうに再びペンションがみえてきました。あれがゴールの『ウッディ・ノート』ですね。天気も回復してきました。所要時間は１時間といったところでしょうか。これより『ウッディ・ノート』のオーナーに、無線でコールしてみます」

というわけで、パーソナル無線を使ったオリエンテーリングは無事終了。お疲れさまでした。

⬆ミーハーの極地、ミルクポット前を通過。もっとも清里らしい（？）風景です。

⬆清里開拓時の素朴さが残る、萌木の村の西ゲート。清里はここから開けたのだ。

⬆ついに目的地へ到着。３つ並んだペンションの、左端がウッディ・ノートだ。

ニューメディアを身近なものに

今回の取材は、ほとんどハイテクしてなかったけど、たまにはいいんじゃないかな。技術の頂点を追うのもいいけど、手元にある物を上手に使って、より深い意思の交流を図る方法を考えるのも、ニューメディアといっていいと思う。清里のペンション組合のパーソナル無線ネットワークなんて、しっかりとニューメディアしてるわけだし、今回の電波オリエンテーリングだって、立派なニューメディアなんだ。こんなニューメディアを考え出すためにも、広い視野を持って、社会一般の体験を豊かにしたいものだね。

パーソナル無線を楽しもう

パーソナル無線は、アマチュア無線（ハム）などの資格なしで楽しめる、コミュニケーション・ツールだ。ＵＨＦ帯の電波を使い、出力は最大５ワットまで出せるので、20～30キロ離れた場所と交信することができる。また商売にも使える（アマチュア無線ではだめなのだ）から、なかなか実用的といえる。無線機の値段は７万～10万円くらい。

免許は必要だが、試験を受ける必要はなし。無線機を買うと付いてくる申請書類を、（社）電波振興会という団体に送ると、郵政省への申請を代わりにしてくれ、ＲＯＭカートリッジを送ってくる。これはＭＳＸのカートリッジよりかなり小さく、ＩＤ番号（コールサインにあたる）が書き込んである。これを無線機にはめ込んで、はじめて電波を出せるようになるわけだ。

パーソナル無線機には、普通の短波無線のような周波数ダイヤルがなく、かわりにキーボードがついている。交信する仲間同士で５桁の番号（群番号）を決めておけば、この番号をセットするだけで、無線機に内蔵されたコンピュータが自動的に空きチャンネル（空いている周波数）をさがし出してくれる。この機能（ＤＣＬ）を使えば、無線をあたかも電話のように使いこなすこともできるのだ。

もっとも、特に大都市ではチャンネル数が足りず、混信に悩まされることも多い。仲間同士のちょっとした連絡や、登山のときの非常用といった使い方には便利だけど、じっくりおしゃべりを楽しんだり、海外と交信するなんて無線そのものの楽しみは、アマチュア無線に譲るところが多いようだ。

⬆ＦＭ局の一角に置かれたパーソナル無線機。アンテナは屋外に設置してある。

ミュージックレッスン PART2

Music LESSON

マクロを使って音出ししよう

ミューズと一緒のミュージックレッスン。今月は、マクロを使ったPART2、リズムボックスでニャンニャンしようというノリの悪い人にノってほしいお話。必要なシステムは、MSX、シンセサイザユニット、ミュージックマクロ、データレコーダ、ミュージックキーボードである。一度にそろえるのが大変という人は、友だち同士でシステムを組んでもいいね。では、ビギナーの皆さん今月もGO！

●企画・構成／OBASUN●出演／ミューズ、太田敏文
●ライトペンアート／佐藤豊彦●イラスト／植田真由美●撮影／石井宏明

リズムボックスでニャンニャンニャン

いきなりだけどプログラムを打ち込んでみよう

ミューズ　こんにちは。今月はミュージック.マクロを使ってリズムボックスを作るんですね？

Mr.O　さようでゴザイマス。この前はやたらと前置きが長かったから、今回はイキナリ、プログラムを動かしてみるぞよ。

ミューズ　（ヤレヤレ、助かった）ところでプログラムは、一体どこにあるんですか？

Mr.O　一応、すでにちゃあんと動くプログラムは私メがテープにセーブしておいてある。が、これも勉強。プログラムリストをプリントアウトしたものを見せたげるから自分で入力してみなさい。プログラムはうしろの207ページに出ているからね。まともに動くプログラムとしては十分短い方じゃい。あとがつっかえるから、早く入力しなさい。

フーフーいいながら打ち込みました

ミューズ　エート、これでよいハズだけど……。

Mr.Oどれどれ……、フムフム、ま、動かしてみなさい。

ミューズ　はい。「RUN」と、……。ありゃ、「Out of data in 6580」？

Mr.O　何か間違いがあるということだな。リストを取って調べてみなさい。

ミューズ　「list 6580」……っと、ううん……。おかしいな、Mr.0のプログラムリストと同じだ……。

Mr.O　オロ？　その凝いのまなざしは、またまた私がドジを踏んだのではないかと思っておるようだな。

ミューズ　……。

Mr.O　それでは6800行から6820行の間をよーっく調べてみなさい。

ミューズ　アレ？　このカンマ……。

Mr.O　そうそう。そのせいで、データが一つずつズレてしまって、データの数がオカシクなったのが原因なのだヨ。間違いは必ずしもエラーメッセージが出ている行にあるとは限らないのダ（他のエラーメッセージの説明は次のページのコラムを見てね）。さて、これでダイジョウブでありましょう。プログラムを動かしてみなさい。

ミューズ　ハイ動きました。（写真１）

Mr.O　うん、良かった、良かった。

ミューズ　ホッとしたなあ。

では画面の説明をしよう

Mr.O　それでは画面の説明をするゾヨ。FMシンセサイザユニットは、ドラムの音色として全部で５種類の音が使えるようになっておる。シンバルの音はハイハットというシンバルが、開閉する２種類の音がある。とりあえず二つの音を聴き比べてみるから、カーソルキーとスペースキーを使ってデータをセットしてみなさい。大きい目盛は一応４分音符、小さい目盛は８分音符として目安にすればヨイ。

ミューズ　セットできました。（写真２）

Mr.O　結構デス。それではリターン

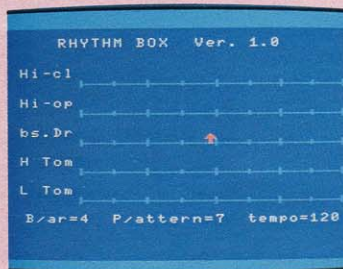



写真 1

写真 2

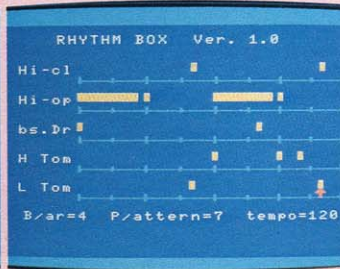
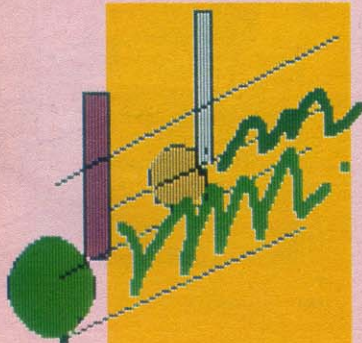



写真 3

キーを押して演奏をさせてみ。

ミューズ　でたでた！音が出ました！

Mr.O　あまり感激しなさんな。まるで私の作るプログラムがちゃんと動くことはめったにないみたいじゃないか。

ミューズ　ええ、今までそう思ってました……。

Mr.O　アララ。次に進むゾ。次の音はバスドラム。足で演奏する一番デカイやつですな。さっきの要領で、データを入力しなさい。

ミューズ　スペースキーを押したら音が止まってしまったのですが……。

Mr.O　アワテナイ、あわてない。そういうようにプログラムを作ってある。

ミューズ　どうしてですかァ？

Mr.Oく、く、……。話すと長くなるから、次いこ。ネッ。

ミューズ　ハーイ（ダイジョブかなァこの先生……）。

Mr.O　ゴホン……。エー、次はタムタムというドラムである。これもシンバルのように二つの音が用意してある。ハイ・タムタムとロー・タムタムであるな。これもデータ入力して聴き比べてみるべし。

ミューズ　ハイ、入力しました。(写真3)

テンポを変える方法は？

Mr.O　結構デス。それではリターンキーを押して演奏させてみなさい。

ミューズ　ハイ。……ところでMr.O。

Mr.O　なァんでェすか～？

ミューズ　あの、テンポは変えられないんですか？

Mr.O　よくぞ聞いてくれました。テンポが動かせなくてはリズムボックスにあらず。キーボードのないパソコン。ジョイスティックのないアクションゲーム、フィルムのないカメラ……。

ミューズ　あのー、テンポの変え方なんですけど……。

Mr.O　ホイ、しまった。つい興奮してしまったワイ。イヤー、ずっとこのときを待ち受けていたからネー。うん。ここは今回のなかなかの「目玉」。

ミューズ　あの……テンポ……。

Mr.O　ととっ。エー、これはですな。「F」と「S」のキーでコントロールすることができるのですな。「F」のキーはテンポを速くする、反対に「S」のキーはテンポを遅くするのである。

ミューズ　エート、「F」のキーを押すと……。アレッ、テンポ変わりましたかァ？

Mr.O　ムフフ、画面をよ～く見てみ。右側のテンポの表示が変わっておるだろが。

ミューズ　ハァ……、一つだけですが？

Mr.O　そのまま押し続ければ、なめらかに変化するワイ。

ミューズ　ハァ、なにかすごく安易な気がするんですけど……。それにテンポを大きく変えたいときは不便ですネ。

Mr.O　そこのところはちゃあんと考えてあるゾ。シフトキーを押しながら二つのキーを押し比べてみ。

ミューズ　アララ、今度は10ずつテンポが変わりますね。ナルホド。

Mr.O　と、いうわけですな。ただし注意しなければいけないのは、もしも「Cap」キーをロックしていると、いま説明した動作がアベコベになってしまうことだネ。この状態でシフトキーを押すとテンポの変化は一つずつになってしまうから、注意すること。

リズムの変化を楽しんじゃおう

ミューズ　ハーイ。……ところでMr.O。いいかげん、このリズムにもあきてしまったのですが、リズムを書きかえるためには、また最初からデータを入力しなければならないんですか？

Mr.O　フム、それも一つの方法だが、実はいくつかの方法がある。まずは、「P」のキーをシフトキーといっしょに押してみ。

ミューズ　アラ、なんだコレ。(写真4)

Mr.O　実は、FMシンセサイザユニットには、すでに六つのリズムパターンが登録されておるのだよ。これに加えてさらに二つのパターンを、ユーザーが自由に定義できることになっておる。つまりさっき入力したデータは、合計八つのパターンの七番目になるね。

ミューズ　ははぁ、ナルホド。

Mr.O　残念ながら、すでに登録されているリズムパターンを直接変更することはできないが、それなりに工夫して、おもしろい使い方はできる。「3」のキーをシフトキーといっしょに押す。

ミューズ　ハァ……。『1しょうせつのながさ』ですか？(写真5参照)

Mr.O　そう。1小節を何拍で構成するのかを決めるんだね。「5」のキーを押して、それからリターンキーを押す。

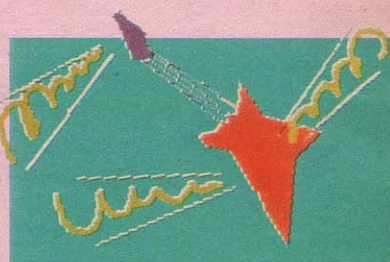
ミューズ　ハハハ、ワルツが5拍子のリズムになっちゃった。

Mr.O　こういうぐあいにすれば、直接リズムのパターンを変更できなくてもかなりのことができるのダ。もちろん、この方法はさっき入力したデータにも使うことができるゾョ。

ミューズ　ナルホド。ところでMr.O、画面に表示されているリズムパターンの表示が変わりませんねェ。

Mr.O　ムムッ……。実は、これをちゃあんと実行させようとすると、エラク時間がかかってしまうのョ。試しにリズムパターンの番号を8番に切り換えてみなさい。

ミューズ　アラ、パターンが消えるよ。

Mr.O　8番目のパターンには何も登録しておらんからの。これで良くわかったと思うけど、画面の表示を切り換えるのは結構やっかいなのネ。しかも1番から6番までのリズムパターンを変更することもできないから画面表示してもあまり意味がない。そこでリズムパターンの1番から6番までを選んだときは画面の書き換えを行わない。だから、リズムパターンはすぐに切り換えがきくし、パターンの書き換えに使うカーソルの矢印の表示が画面から消えてしまっているね。

リズムパターンを記録させてみよう

ミューズ　ナルホド。ところでこのプログラム、コンピュータの電源を切ってしまうと、さっき入力したデータは消えてなくなっちゃうんですよねェ？

Mr.O　オロ、どっかで勉強してきましたな。実はそこんところはちゃんと考えてあるのだよ。このプログラムを終了させるためには「Q」のキーをシフトキーといっしょに押せば良いのだが、それ以外にBASICのプログラムを止める方法は知っているかな？

ミューズ　「Ctrl」キーと「Stop」キーをいっしょに押します。

Mr.O　ウム。しっかり勉強したね。それでは、そのとうりやってみなさい。

ミューズ　エイヤッ。アレ。(写真6)

Mr.O　ハッハッハ。プログラムを終了するときに、ちゃんとデータを記録できるようにしておいたのッ。ここで、「Y」のキーを押せば、7番と8番のリ

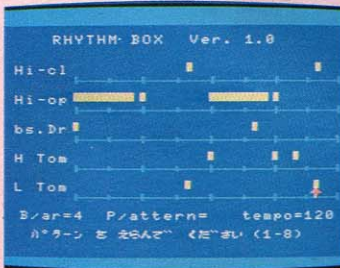



写真 4

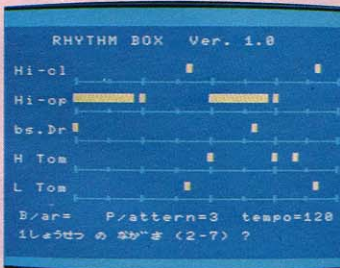



写真 5

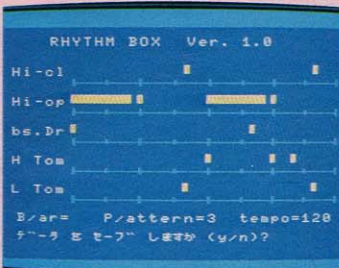



写真 6

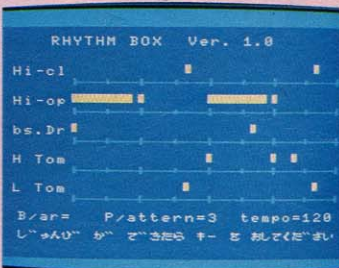



写真 7

ズムパターンはきちんとカセットテープに記録されるのダ。それではさっきのデータを記録してみ。

ミューズ　ハイ。「Y」と、なになに『じゅんびができたらキーをおす』。カセットをセットして……。(写真7)

Mr.O　このときは、どのキーを押してもかまわないのだ。

ミューズ　ところで記録したデータは、どうすればこのプログラムに読み込ませることができるんですか?

Mr.O　フム、データの記録がすんだようだからテープを巻きもどしてさっきのデータを読み込むことにしょう。

ミューズ　そうすると、もう一回プログラムの実行を再開する必要があるね。

Mr.O　あた～り～。さて、最初の画面にもどったところで、「L」のキーをシフトキーといっしょに押す。

ミューズ　しかし、なんでもかんでもシフトキーを押すんですね。

Mr.O　こういうふうにいろんな作業を行うプログラムではたくさんのキーを使うから、どうしても押し間違いが起きやすくなる。最悪の場合はせっかく苦労して入力したデータが、すべてパァになってしまうこともあるのダ。

ミューズ　恐ろしいことですねエ。

Mr.O　だから、わざとキー操作をめんどくさくして、失敗を防ぐという考え方もあるのだよ。

ミューズ　なるほどね。

Mr.O　さて、そうこうしているうちにデータの読み込みが終わったようですな。リターンキーを押してみなさい。

ミューズ　はい。出てきました。

Mr.O　うむ。それでは、次回はいよいよ最終回。ミュージックマクロを使った音楽演奏「ガチャガチャバンド」であるゾ。

エラーが出ちゃった!　さてどうしよう

☆Syntax errerがDATA文のある行で起きる場合はREAD文のある行(6520行か6580行)の変数の名前に打ち間違いがあることになります。

☆2000～2990行の間でIllegal function callが起きて、その行に間違いが見つからない場合は2700～2790行、または1090行に打ち間違いがある可能性があります。

☆Subscript out of rangeが起きて、その行に間違いがない場合は1080行を調べてみてください。

☆エラーメッセージが出力されなくても、起動したときの画面表示が写真の通りに行われない場合は6500～6820行を重点的に調べてみてください。

☆エラーメッセージが出力されないのに画面の表示がおかしくなった場合は、4000～4290行の変数の名前に間違いのある可能性があります。

今月のプログラム

「MLLおしゃべりプログラム」

マクロを使ったショートプログラム

ミュージック・マクロ・ランゲージのプログラム・カートリッジには、FM音源による音声合成のデータが記録されています。これとFM音源を使って、コンピュータに「おしゃべり」をさせてみよう。

音声合成のために用意されたミュージック・マクロ・ランゲージの拡張命令がCALL SAY( )であり、今月のプログラムは、これを利用しています。簡単に、説明してみよう。

1. プログラムを実行するとカーソルが画面に表示されます。
2. _SAY( )の文法に従ったアルファベットの「つづり」か、ひらがな・カタカナの文字列を入力してリターンキーを押します。
3. 入力に応じた言葉がシンセサイザ・ユニットから出力され、1.にもどります。

```
10 ' MLL おしゃべり プログラム
20 ON ERROR GOTO 100
30 _INIT
40 '
50 LINE INPUT W$
60 IF W$="" THEN 50
70 IF W$="bye" THEN END
80 _SAY(1,W$):GOTO 50
90 '
100 ' error trap
110 IF ERR=5 THEN RESUMENEXT
120 IF ERR=6 THEN RESUMENEXT
130 ' halt
140 ON ERROR GOTO 0
150 '
160 'Copyright (c) 1985 by
170 '              ASCII Corp.
180 '          coded by Bugbird
```

文字列が長すぎたり、アルファベットのつづりに間違いがあると、エラーメッセージが言葉で出力されるのでご用心! プログラムの終了方法は「bye」と入力します。みなさんも、ぜひやってみてくださいね。

今月のソフトレビュー

コンポーザーを使ってミュージックGO!

このソフトの使い方

ＦＭ音源ユニットとミュージック・コンポーザを接続したＭＳＸコンピュータの電源を入れます。

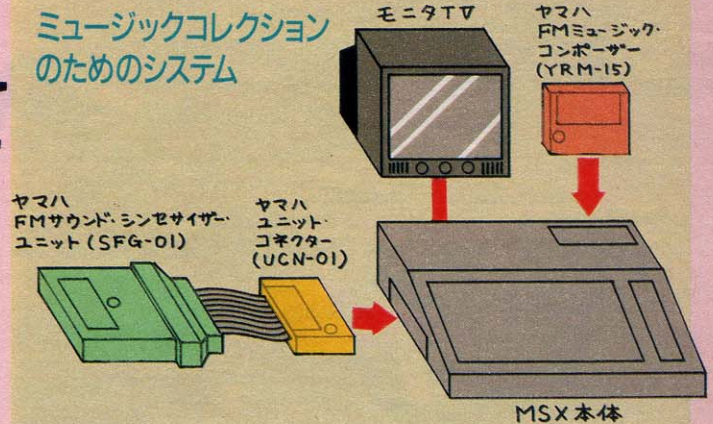
ＭＳＸのオープニング画面の後に続いてコンポーザの画面が表示され、コマンドの入力を待つ状態になる。

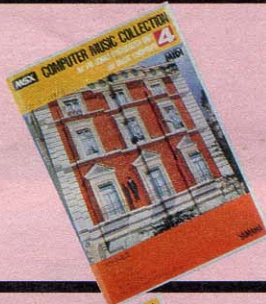
ファンクションキーの７番を押すと、画面の下の方にあるコマンド・ラインに「cload=」と表示され、カセットテープから読み込むファイルの名前を問い合わせてきます。

大文字で「VOICE」と入力し、音色データのファイル名を指定します。

リターンキーを押せば、プログラムが音色のデータの読み込みを始めます。

音色のデータの読み込みが終了すると、コマンド・ラインに表示されていたコマンドが消え、再びコマンドの入力を待つ状態になります。

もういちどファンクション・キーの７番を押して「cload=」と表示させ、演奏データのファイル名を入力してからリターンキーを押せば、演奏データの読み込みを始めます（ファイル名を指定せずにリターンキーを押すと、最初に見つけたファイルを演奏のデータとして読み込みます）。

演奏のデータの読み込みが終わるとコマンド・ラインの表示が消え、コマンドの入力を待つ状態になります。

ファンクション・キーの５番を押せば「play=」と表示されて演奏データの何小節目から演奏を始めるのかを問い合わせてくるので、そのままリターンキーを押せば演奏が始まります。

●Vol.4 ビートルズ　CMC—04 ¥2,400

コンピュータに楽譜から演奏データを入力した経験のある人は、ジャズやロックがもっているリズムの「ノリ」をうまくデータにすることができなくて、四苦八苦したことがきっとあるハズ。そんな人にはこのソフトで駆使されている、ものすごいテクニックはすごく勉強になるでしょうね。もちろんそれくらいに「聞いて楽しいノリノリなリズム」だから、「コンピュータ・ミュージックってどんなものなんだろ？」という人にも当然のおすすめソフトなのです。

●Vol.5 ピーターと狼　CMC—05 ¥2,400

みんなどこかで一度は聞いたことがあるクラッシックの名曲集。だけどもＦＭ音源から流れてくるのはメロディーだけじゃない。ちゃんと小鳥がさえずり、あひるや猫が鳴くんですよ！　すっごく個人的な好みなんだけど、狼におっかけられた猫がおおあわてで木にかけ登るとこが大好きでして、そこのところになると、ついついニヤリとしてしまうのです。フル・オーケストラの音の広がりを見事に再現した「トランペット吹きの休日」の編曲は実にすばらしい！

●Vol.6 スクリーン　CMC—06 ¥2,400

コンピュータ・ミュージック・コレクションの最新作は、今話題のスクリーン・ミュージック。あまり映画を見ていない人でも、必ずどこかで一度は聞いたことがあるんじゃないかな？　編曲はオリジナル・サウンド・トラックのイメージを大切にしながらも、ＦＭ音源の特長がちゃあんと生かされているスグレもの。スクリーン・ミュージックというと、とかくBGMとして使ってしまうことが多いのだけれども、そんな使い方するのがチョットもったいなくなってしまう……。

MSX探偵団

第11回 探偵団が渓流釣りと

やっぱりこの季節はアウトドアしかないね PART2

制作スタッフ
指令 Ms.J
探偵団 団長 トーマス・ヨコミチ
団員 牛が好き・ケン
虫が好き・ますみ
特別団員 釣り師・真木☆隆
撮影 石井カメラマン
デザイン ボクも行きたかったフジセ
協力 ㈱千葉観光エンタープライズ

残暑お見舞い申し上げます。それにしても暑いでんなあ～。皆様いかがお過しでしょうか。我々はこんな暑い都会とはおさらばだいということで前回に引き続き野外へと飛び出しました。得意の中央高速をぶっとばし、R(ルート)141をひたすら走り、ミーハー清里を通り越し、着いた所は信濃川上だ。ここで、知る人ぞ知る渓流釣りの名手、真木隆(まきたかし)さんと合流するのであった。今回はこの真木さんご指南のもと、僕たちが魚を釣り上げ、それを食べる。し、しかもなんとキャンピングカーで一泊してしまおうという、大胆な計画。魚が釣れなかったらご飯はおあずけ。当然、キャンピングカーは人気のない山の奥まで入り込む。開いてて良かったのコンビニエンス・ストアなんてありゃしない。こりゃ、大変だい。なんとか自分の食べる魚だけでも確保しなければならない。みんなの目の色が変わってきたぞ。さあ、どうなることやら。探偵団の運命は如何に？ な～んて、大げさなケンでした。

キャンピング・カーでLet's Go

早速、キャンピングカーについて説明しよう。ベースは日産ホーミーロングバン。エンジンは2300ccのディーゼル。改造車輛のため、88ナンバー。メイン・サブの2バッテリーで、冷蔵庫、室

男のアウトドアクッキングに挑戦

⬆上段、下段とも２人用のベッドになる。特にソファの広さはマスミちゃんが証明済だね!?
⬅車をとめてしまえば別荘に早変り！　ガスコンロの上には換気扇まである楽しい台所。
⬇大容量の冷蔵庫は氷も作れます。これが車の中なんて……。その証拠は前に見えるハンドル。

内灯、換気扇、水道、エアコンを可動。ほかにもテーブル、２段ベット、洋服ダンス、ガスレンジ、サイドオープニングテントを装備している（写真をみてね）。

⬆Campania(キャンパニア)はCamp(キャンプ)＋mania(マニア)の造語。キャンパニアでキャンプ大好き人間の仲間入り。
⬇川の水はきれいだし、使いほうだい。キャンプ予定地の近くの川で車を洗ってやりました。

キャンパニア貸し出し料金表		
時間帯	土、日、祭、祭前日	平日
日帰り（12時間以内）	28,000 (25,000)	25,000 (22,500)
1泊2日（36時間以内）	45,000 (40,000)	40,000 (36,000)
2泊3日（60時間以内）	65,000 (59,000)	58,000 (52,000)
3泊4日（84時間以内）	85,000 (77,000)	76,000 (68,000)
4泊5日（108時間以内）	105,000 (95,000)	94,000 (85,000)

料金内の（　）はメンバーズ料金です

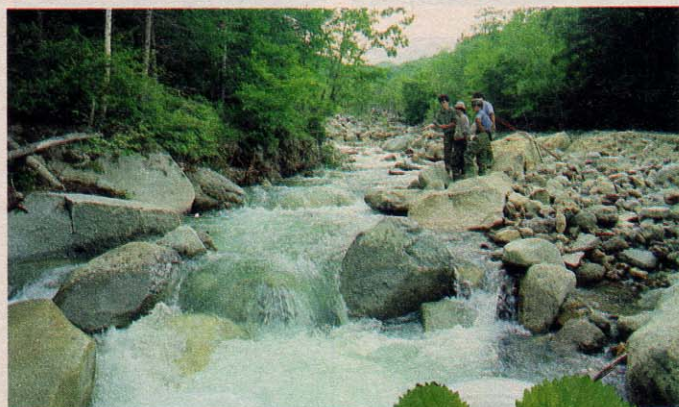
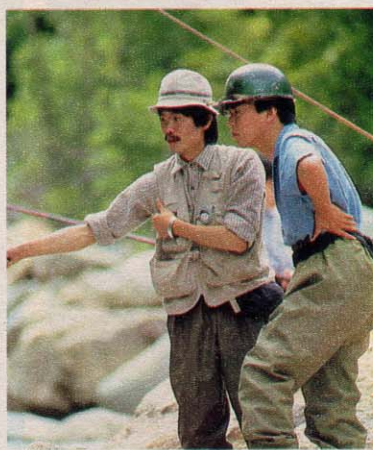
問い合わせ先
（株）千葉観光エンタープライズ
☎03(593)3973

⬆えーっ？　どうして水が出るの。それはね、下にタンクがあってポンプで送っているのだよ。
⬇クーラーあり、ステレオあり、テーブルあり、タンスあり、ベッドあり……。引っ越そうかな。

♪行くよー行くよーどこまでもお♪こんな歌あったかな。外から見るとコンパクトでしょ。

渓流に生まれた男!? 真木さんの登場

さあ、釣るぞ釣るぞー！なんたってこの結果が夕食にかかってくるとなれば、みんな必死。真木さんに道具などをセッティングしてもらい、いざ渓流へと探偵団は出陣するのであった。

⬆それ相応のカッコというのがあります。やっぱり真木さんカッコイイ。ケンちゃんは測量士さんになってしまいました。
⬇まずはエサになる川虫さがし。せせらぎの石の裏をさがせば……、オッいたいた！

⬆イワナの脈づりというのはウキなどを使いません。常につり糸をピンと張った状態にしておくと、エサを食べる脈がピクッと伝わって来ます。グッドタイミングでさおをあげれば元気の良いイワナが食いついてきます。
➡今日の成果の一部です。メインはイワナなのでヤマメなどはにがしてやりました。

釣ったらおいしく いっただきまーす！

釣った魚はおいしく料理してあげるのが、魚に対しての礼儀です。さあてそれでは、イワナと山菜の料理の数々を紹介するよ。名付けて「男のアウトドア料理教室」。豪快な料理に驚くぞ！

「ここ、ウドがすごいよ」喜ぶ真木さんに山菜の見分け方を教えてもらうマスミちゃん。

アミタケは食用。キノコは毒か食用かを見分けるのが難しいので、十分確めてから食べる。

小さくて可愛い野イチゴ。甘酸っぱいその味は、忘れかけていた遠い昔の団長の初恋の味(？)

ウド、タラの芽、ワラビ、野イチゴが今日の収穫。マスミちゃんの肩に止まっているのは本物の蝉。

この豪快さはまさに男の料理。これは桜かくるみの木の皮をむき、魚に油がのっていないようなら直接バターを木にぬりこむ。イワナは背中を裂き、レモンの輪切りをはさみながら木にかぶせて針金で巻く。真木さんの料理の師匠、甲斐崎さんが編み出したこれは、名付けてイワナのマゾ焼き(!?)木の香りが絶品！

シンプルなイワナの塩焼きのコツは、焦げないよう、ヒレに塩をたっぷりもみ込むことと、ヒレ以外は塩を少なめにふること。

せっせとお料理。真木さんは、うちでも時々料理を作って奥さんに食べさせてあげるそう。

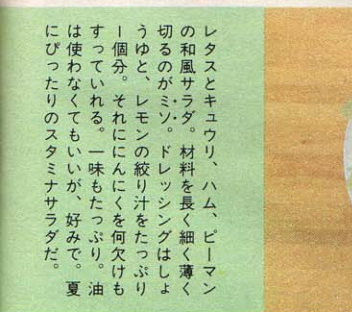
おいしいイワナ汁の作り方。イワナは内臓を取って適当に輪切り。ジャガイモ、ニンジン、シイタケ、コンニャク、油揚げは適当な大きさに切る。鍋にたっぷりの水と材料を入れ、煮る。材料が柔かくなったら味噌を入れ、フと豆腐、刻んだ長ネギを入れて出来上がり。ポイントは、材料は水から煮る、イワナは頭も入れる、味噌は最後に入れる、の3点だよ。

お米をとぐマスミちゃん。まるっきり男の子に見えるけど、その姿はやっぱり女の子(?)

缶のグリーンピースと塩少々を入れて、ごはんを炊く。最初は強火で、沸湯したら弱火でね。

グリーンピースごはんの出来上がり。切るように混ぜてから、はい、いただきま～す。

これはワラビをゆでて、おろしたショウガとしょうゆであえたもの。簡単。でもおいしい。

ウドの皮をむいて薄く切り、酢＋味噌(つまり酢味噌)であえる。採ってすぐできちゃう。

レタスとキュウリ、ハム、ピーマンの和風サラダ。材料を長く細く薄く切るのがミソ。ドレッシングはしょうゆと、レモンの絞り汁をたっぷり1個分。それににんにくを何欠けもすっていれる。一味もたっぷり。油は使わなくてもいいが、好みで。夏にぴったりのスタミナサラダだ。

さあ、できたぞ。いっただっきま～す！

と、ところが

牛の襲撃後、ホッとしてお休み前の読書をする団長とケンちゃん。なんだかんだと1日目が過ぎていった。明日はなにが起きるやら。

突然、牛が登場。ヒエーッ！せっかく作った料理食べないでよー！

モウあきらめて、再び食事にかかる探偵団＋真木さん。うしろにしっかり牛がいるけど、Ms.Jの牛追いのおかげで無事、ごちそーさま。

⬅今日の天気は最高／　真木さんはせっせと虫干し。ん？このランクルは見たことがあるぞ。鋭い人は気づいただろうけど、先月号で登場したのは、真木さんの車だったのだ。

⬇２台の車は、仲良く畑の中を走って行く。

⬅着いたぞー。ここで一休みして昼ごはんだ。

⬇お昼は天ぷらそば。真剣な面差しでそばをゆでる真木さん。「ゆで過ぎはまずいよ――」

⬇こちらも真剣な眼差しで天ぷらを揚げるマスミちゃん。「小麦粉と冷水はサッと混ぜるのよ」

⬅さあできた／　天ぷらは、イワナとウドとタラの新芽、それにカボチャ。薬味には採って来たミツバもあるよ。そばはゆでた後、きれいで冷たい川の水で洗うのがおいしさの秘訣。

➡団長は裸足になっていただきます。広い河原は気持ちいい／

ケン「真木さん、今日はイワナの釣り方から山菜の見分け方までいろいろありがとうございました」

真木さん「ハハハ。でも渓流釣りは、みんな初めてにしてはなかなかのものだったよ」

ケン「そうですか。ハハ、それほどでも。ハハ……」

団長「(かまわずに) でも２日目は、残念ながらあまり釣れませんでしたね」

真木さん「あれは天気がよすぎたんだよね。魚はちょっと曇った、"笹濁り"といわれるときが一番出やすいんだよ」

マスミ「川の水も、足を３秒つけていれないくらい冷たいところに、イワナはいるのね」

真木「イワナは、水温５度で孵化するくらいだからね」

マスミ「イワナも山菜もおいしかったわね。サラダだったらうちでもできるから、今度絶対作ろうっと」

ケン「今回は真木さんがいてくれたからできたんじゃないの？」

マスミ「そんなことありませんよー」

団長「まあまあ、でも牛には驚いたね。突然まわりを取り囲まれちゃって」

ケン「けっこうこわかったぜ。どんどんあの巨体で近寄って来て俺たちの大事な食べ物を奪おうとするんだから」

団長「それはそうと真木さんの編集した本の中で代表的なのは？」

真木「ええとね、"山の魚たちの午後"というのがJICC出版から出ています」

ケン「やっぱりお魚ものですね。じゃあ最後に真木さんの夢は？」

真木「これからは探検やりたいんだよね。アリューシャン列島とか」

マスミ「かっこいい／　"世界のアウトドアに挑戦する31歳"なんて。ぜひ実現させてくださいね」

×　×　×

み・ん・な・は「いそづりゲーム」で遊んでね

というわけで、今回はコンピュータからは離れて僕たちだけで遊んでしまった感じだね。そこでみんなも楽しんでもらえるように釣りのゲームのプログラムリストを209ページから掲載したので打ち込んでみてね。

１日探偵団員募集中

君も１日探偵団員になって好きなことしちゃおう／　どこかに行って取材したい、こんなことしてみたい、小さなことから大きなことまで、ふだん、MSXを使いこなしている君も、いまいち使いこなせない君も、どんどんやりたいこと書いて送ってね。さあ、早く、早く／　夏休みにトビッキリの思い出作っちゃおう／（もちろん夏休みが終わってからでもOKだよーん）

ハガキに、住所、氏名、年齢、電話番号、１日探偵団になったらやってみたいことを書いて、〒107 東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビル㈱アスキーMSXマガジンMSX探偵団１日団員募集係まで。待ってるよーん。ぴろん。

会長さんはハード メキメキのギタリスト

特報！ MSXサークルはユーザーを救えるか!?

光あるところに影がある。ネ暗も集まりゃネ明に転ず。真のMSXユーザーの姿を求めて、日本全国縦横無尽。不定期気まぐれ連載。MSXサークルルポの始まりだ。

⬆会員の中西藤子さんが考えたマスコットマーク。可愛いでしょ。

⬆全員集合でハイ、ポーズ！　中央の青い服の男性が川竹会長。その隣りが奥さんです。

●な〜んと、徳島は日本の真ん中だったのだ！

自慢じゃないが、生まれてこの方、本州から出たことのないボクにとって、徳島という地名は地図の上でしか存在しないもの。夏になると話題になる阿波踊りや、鳴門の渦潮もテレビが創り出した幻覚にすぎなかった。であるからして。

『え〜っ！　徳島にＭＳＸサークルがあんの？　きゃははっ、うそで〜！』というリアクションを示したとしても、何の不思議はないのだ。ましてや日本標準時を決める明石天文台と、経度の上ではさしたるズレがなく、時刻的には日本の中心に位置するとか。群馬県に生まれ育ち、幼少の頃から群馬は日本列島3,000キロの中心にあると教えられてきたボクの頭には、とてもじゃないが相入れない取材のアイデアであったことはいうまでもない。

そんなこんなで『打倒！　徳島(!?)』の念を抱きつつ取材にうかがったのが、『徳島ＭＳＸの会』。川竹道夫会長を中心に、総勢60余名を数える一大ＭＳＸサークルだ。

⬅右の田村さんは、MSXを所有しない唯一の会員で、FM-8を愛用する非国民だ！

徳島の市街地から車で5分くらいのところに、定例会場である『エミール音楽院』がある。

「会長の私がサラリーマンでなく、音楽教室を経営していることで、サークル運営はずいぶん楽になってます」

とは川竹会長の弁。彼は今をときめくミュージシャン。それもクラシックという高尚かつ崇高な音楽を奏でる、プロのギタリストなのだ。その昔中学生の頃、スリーフィンガーという超ウルトラ級ムズカシ奏法（たいしたことはないと人はいう）で、3本の指が綾とりを始めてしまったという経験を持つボクにとって、雲上人ともいえる御仁なのだ。この事実を知るに至って『打倒、徳島』はどこへやら、『OH！ TOKUSHIMA 最高デェ〜ス』とコビを売る変わり身の早さ。激動の出版界を生き

本誌 SPECIAL

抜くには、これしかない！

さて、その偉大なる『徳島ＭＳＸの会』の定例会を開くのが、『エミール音楽院』の一室。40人は入ろうかという大教室だ。取材に訪れたときには、『歓迎、ＭＳＸマガジン』の文字が黒板に。そこで早速、全員集合の記念写真をパチリ！　徳島の精鋭メンバーです。

●すべては『ニチヤン』からはじまった

夜中ひとりでコンピュータに向かっていると、どうしても性格が暗くなってくる。『ほら、あの子マイコンマニアよ』なんて後ろ指をさされないためにも、仲間を探してワイワイやりたいもの。会員募集から運営まで、『徳島ＭＳＸの会』はどうしているのかな？　サークル設立のノウハウを、川竹会長に教えてもらったよ。これからサークルを作りたい人、参加したい人なら必読。それでは会長さん、ヨロシク。

「うちの会の会員募集がはじめて載ったのは、『ニチヤン』なんですよ」

――はあ、『ニチヤン』ですか……？

「徳島新聞というのがありまして、その中に日曜ヤング、通称ニチヤンというコーナーがあるんです（結構人気がありますよ、と徳島在住のカメラマン氏)。これで集まったのが、現在のサークルの母体になってます」

――何人くらい集まりましたか？

「６～７人です。大半が現在まで残ってくれてますので、定着率は良かったんじゃないかな。核ができたというか、中心となるメンバーが揃いましたから」

――現在のような大人数になったのは、Ｍマガの募集がキッカケですか？

「ええ、３月号(85年)に載ったんですが、今でも毎月入会希望の方から手紙が届きますよ。『会費分のお小遣いがたまったから、会員にしてください』なんて小学生からの手紙もありました」

――サークルを運営するにあたって、必要なことは何でしょう？

「うちは地方の会員が多いので（60余名の会員の内、徳島在住は10名強)、会誌の発行を定期的にすることでしょうね。集めた会費は会誌のコピーや郵送代に使っています」

そう、この会誌の発行こそが、サークル運営のための極意なのだ。特に地方会員が多い場合は、会誌だけが会員同士を結ぶたよりの綱。これなくしては、滅亡の一途を辿ることになる。徳島の場合のように、会員からの投稿が載るようになればシメたものだ。

極意その２は、編集部からのアドバイスだった。募集原稿を送るときは、ていねいな字で、内容を簡潔に。これは絶対だヨ。

⬇ハンダゴテに取り組む中川さん。「うまくいかないなあ」

⬆みんな揃って何やら会議中。机の上にはＭマガが置いてあったりして、思わずルンッ！

●ハードのおベンキョルンルンルンルン

極意に従って、首尾よく会員募集がＭマガに載り、仲間が集まり会誌も発行できた。サークル活動を盛り上げていくのにもうひとつ大切なのは、定例会の充実だ。ただ集まって騒いでいるだけじゃ能がない。会員同士の情報交換の場として、はたまた単なる雑談場として、定例会はどのように運営されているのか。『徳島ＭＳＸの会』の実体を探ってみると……。

「いつもはゲーム大会になっちゃうんですけどね」

と苦笑いしながら会長さんが見せてくれたのは、ジャンクとおぼしき電子部品の数々。

「昔からハードの工作が大好きで、ラジオとかよく作りましたよ」

とは意外な発言。弦をつまびく華麗な右手にハンダゴテを握り、何でもかんでも自作してしまうそうだ。

「今までの最高傑作といったらシンセサイザですね。少しずつ部品を足していったので、完成までに１年以上はかかっています」

前ページの、全員集合写真のバックに写っているのがこのシンセ。プロも真っ青のできばえで、ステージに持ち込んで演奏会も開いたというからサスガ。

こんなハードに強い会長さんがいるのだから、定例会で工作教室が始まるのも当然。取材した日も、どこからともなくハンダゴテやテスターが現れ、何やらわけのわからない単語の飛び交う、『川竹会長のハード製作ルンルン講座』が開催されたのだった。

⬆左にいるのは水口(みなくち)君です。

「あ～、この石(ＩＣ)懐しい。昔は高かったんだよね」

「この部品どこで手に入れました。日本橋(大阪)？　やっぱりね」

それにしても、みんな器用にコテやテスターを扱うこと。大人に混じって中学生や小学生までハード製作に挑戦するというから、末恐ろしいというか頼もしいというべきか。徳島で不便なのは大きなパーツ屋さんがないことで、『東京や大阪に住む人がうらやましい』とのことでした。

●キットはキ～ット便利です……よねェ

ハード製作に余念のない『徳島ＭＳＸの会』。その会員の大半が持っているというのが右の写真のパーツだ。この写真を見ただけで、何の装置だかわかった人は、いっぱしのハード人間として認めちゃおう。ちなみに編集部きってのハード人間、デジタルクラフト担当のＮ氏は、ＩＣの型番を見ただけでこの謎を説いちゃった。さすがにＩＣの型番と用途を暗記している人は違う。どうも恐れ入りました。

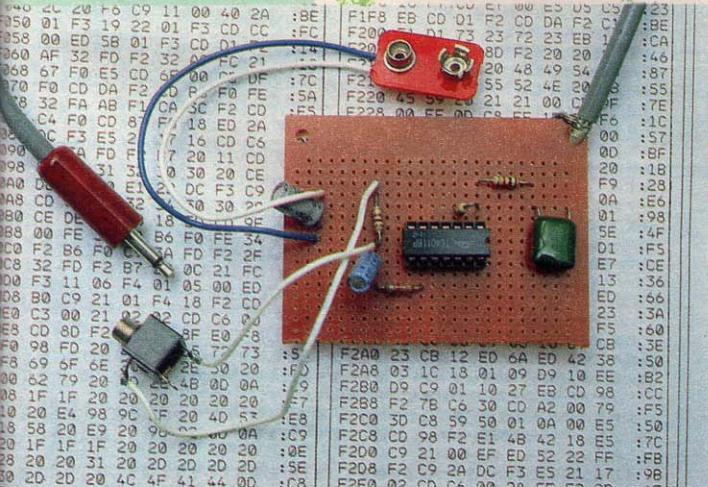
さて、ハードマニアの烙印を押されていない、その他大勢の一般市民のためにタネ明かし。これはデータレコーダのセーブ・ロード時の波形を、デジ

⬆真剣なまなざしでプログラム中？　と思ったら、これがなんとゲームをしていたりして。

⬅全国から(！)寄せられたマスコットマークの数々です。

タル処理するためのものなのです。つまり普通のデータレコーダが、アイワの『DR-2』のようにロードミスのない、超優秀的高性能磁気式外部記憶装置に大ヘンシ～ン！　というわけ。ガレージキットというわけではないけれど、『徳島MSXの会』ではこの装置を会員に奨励中。サークルに入ってよかったと、会員から手紙がくるとかこないとか。

これ以外にも、独自に開発したハードや改造マシンは数知れず、月1回発行の会誌には毎回ハードの情報が満載されている。なかでも最近のヒット作といえるのが、拡張RAMカートリッジの改造記事。16キロRAMカートリッジを改造して、64キロのアドレス空間のどのページでも使えるようにしたり、32キロRAM内蔵のマシンに市販の32キロRAMカートリッジを追加したものを、同一スロット上に64キロのRAMがあるように改造したりと、そのネタはつきることがない。会員のひとりが記事を発表すると、翌月にはそれに対する反響や、さらに進んだ改造記事がすかさず掲載されるなど、MSXに対する会員ひとりひとりの意気込みは、と～っても高いのだ。『徳島はいま燃えている』な～んちゃってね。

⬇これが噂のデジタル波形処理装置。これさえあればDevice I/O error撃退！　明るいコンピューティングが楽しめるというシロモノ。『徳島MSXの会』では全会員必携です。

●なんだかんだと、やっぱり始まるゲーム大会

いくらハードの勉強に熱心だといっても、ゲームが楽しいのは万国共通。拡張RAMカートリッジの改造も、もとを正せば大容量のゲームをプレイしたいなんて、不純な動機があったりもする。そこで会員が集まれば始まるのが、一大ゲーム大会。ここ徳島でもオモシロゲームは大モテだ。

――やっぱり始まりましたね、ゲーム大会。

「そうですねェ、こればっかりはどうにも……。オモシロイですからね」

というわけで恐れていた通り、取材そっちのけでゲーム大会が始まってしまった。

会誌をよくよく見てみれば、アドベンチャーゲームの解答集や、フラッピーリミテッド攻略法なんて記事もある。そのどれもがレベルの高いものばかり。『徳島MSXの会』は、ハードもやればソフトもやる。マルチ人間たちの集まりなのだ。

「アドベンチャーゲームは人気がありますよ。うちの会では、ほとんどのソフトを解いています」

――会員の方からゲームに関しての質問は多いですか。

「質問もありますけど、アドベンチャーを解いた人からの解答が送られてきます。それも全部の画面が書かれていたりとか」

――なかなか本格的ですね。自分でプログラムを作る人はいないのですか。

「毎月会誌に載せているプログラムは、すべて会員のオリジナルです。マシン語で作ったゲームや、キーボードを16進キーに変換する実用プログラムなども発表しました。現在も2～3人の会員がプログラミング中です」

こうして作られたプログラムは、恐怖のゲーム大会で洗礼を受け、完成度を高めるのだった。メデタシメデタシ。

➡川竹会長によるワープロ乱れ打ちの現場写真。そのあまりの速さに、会員一同感謝感激(!?)

⬆アドベンチャー、みんなでやれば、恐くない！

●MSXワープロの乱れ打ちに合掌

最後に、先程から話題になっている会誌についてうかがってみた。

「これはヤマハのワープロシステムで作っています。プリンタもヤマハのサーマルです」

というように、川竹会長のMSXシステムはヤマハ一色。CX5FにPN-01をつなぎ、ソフトもヤマハのSKW-01。職業がギタリストということもあって、ミュージック関係に強いヤマハを選んだのも当然だね。

「では実際に会誌を作ってみましょう」ということでキーボードに向かってもらったのだけど、キーを叩く指の速いこと速いこと。目指すキーがこつ然と視野から消えてしまうボクにとって、このスピードは正に奇跡そのもの。思わず合掌してしまったのだ。

気になる原稿（う～、嫌な響きだ）集めはといえば、記事が載る毎にソフト貸し出し券を1枚進呈するとのこと。この券があるとゲームソフトが借りられるとあって、投稿もふえているとか。アメとムチを巧みに組み合わせた、好戦法といえそうだ。

部屋の片隅でゲーム大会が続くなか、そろそろ取材を終える時間に。会員になりたい人は〒770 徳島市庄町1-63 川竹道夫さんまで。女性会員は特に優遇するそうです。ヨロシクネ！

⬇松山からやってきた中川さんの車を中心に記念撮影。

LADY'S COMPUTING

コンピュータ家計簿に挑戦（チャレンジ）！

毎日つける家計簿。コンピュータでやってみたらどうでしょう。実用ソフトの中でも要望の高い家計簿ソフトにベテラン・ミセスがチャレンジ！

好奇心いっぱいで挑戦してくださった渡辺さよみさん。

オリジナル家計簿が自慢

コンピュータ家計簿にチャレンジしてくださったのは、東京・御茶ノ水にお住まいの渡辺さよみさん（35歳）。結婚8年目で、主婦業だけでなく翻訳もこなすというハツラツミセスです。

「コンピュータは持っていないのですが、興味はありますね。先日はパーソナル・ワープロをついに買ってしまいました。お料理のレシピをワープロで作りたいな、と思って。情報を整理したりするのは好きなんですよ」

⬆渡辺さんのオリジナル家計簿。１ページで１カ月分がすべて収まっています。

最近は家計簿をつけない人も結構いるようですが、もちろん渡辺さんはしっかりつけています。しかも、自分で工夫したオリジナル家計簿。

「結婚したての頃は市販の家計簿用ノートを使っていたんです。でも必要以上に分厚いし使い勝手もよくないので、自分流のに切り換えました。バインダーを利用して１ページに１ヵ月分の出費を全部書き込んでしまうんです。これなら１年間で12ページですみますからね。５年分ぐらいのがこの１冊にまとまっているんですよ。前の年の分と比較しやすいのがいいですね」

見せていただいた家計簿には、小さな字でぎっしり数字が書き込んであります。

「食費の項目は食品群別に分けてあるので、栄養がかたよっていないかなどもチェックできるんですよ」

確かにとても便利そう。これだけ家計簿を使いこなしている人も珍しいのでは。そんな渡辺さんに、さっそくコンピュータ家計簿を試してもらうことにしましょう。

コンピュー簿をさっそく操作

［1］

今回使用するのは、この秋三菱から発売予定の『コンピュー簿（価格未定）』というソフト。家計簿に関してはベテランの、主婦の友社との共同開発です。ROMカートリッジとマスターテープのふたつでワンセット。ROMをさしこんでから、カセットテープをロードします。

⬅スロットにROMカートリッジを差し込みます。

➡カセットテープをセットして準備ＯＫ。

［2］

このコンピュー簿は、お給料日から数えて１ヵ月間がひとつの単位。月始めには、まずお給料の記録をします。お給料の明細を入れていくと、手取り額が自動的に出てきます。この手取り額の範囲で、今月のやりくりをするわけです。『ギンコウ』の項目に入っているのは預金額。今月までに貯めてあるお金です。いわば予備のお金といったところ。

［3］

月始めには予算も立てなければなりません。項目別にだいたいの金額を入れます。手取り額から予算の合計をひいたのが残り予算。少しは余裕を持って予算を立てなければね。

「だいたいの予算は決めていたけれど、きちんと数字にしてみるのもいいものね」と渡辺さん。

[4] 毎日の支出を記録するのが、この基本画面です。買ったものの内容と値段を入れていきます。入力方法は簡単。左上にある各種の絵記号（アイコン）から費目を選べばいいのです。たとえば食費だったら、ご飯茶碗の絵のところに青い矢印をカーソルで移動してやり、セレクトキーをポン。これで『ヒモク』の欄に『ショクヒ』と入力されました。次に『ニク』『クダモノ』といった食品別の項目が出てくるので、これも選びます。

食費以外の費目の場合は自分で項目を書き込みます。キーボードからカナを入れてやればＯＫ。金額を入力するとただちに計算されて支出金と手持ち金の額が変化します。

「マイコンで費目を選ぶなんて、ゲームみたいで楽しいですね。ただ、項目のところで、ブタニクとかトリニクとか細かく書き込めないのがちょっと不便ですね」というのが渡辺さんの感想。

毎日の記録が済んだらカセットテープにセーブ。月の途中でも頭からセーブしていきます。翌日はこの記録済みのテープをロードすれば、自動的にその日の日付が出る仕組。

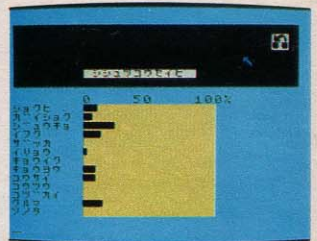
[5] ガスや水道など銀行ひき落としの分は、手持ち金とは別の枠で計算できます。ガス代を試しに入れてみましょう。『ギンコウ』の金額から4,000円が引かれます。この画面は、手持ち金をおろしたり、臨時収入を記録したりするのに使います。銀行通帳のような役割ですね。

[6] 月の途中で、予算と支出のバランスを見ることもできます。予算を超えた場合はマイナス記号がついて表示されます。

「いくら予算が残っているのかはっきりわかるのはいいですね」

[7] 月末になったら各費目別に合計を出します。『センゲツヒ』のところには前の月の合計との比率が出ます。これらの数字がアッという間に出るのですから便利です。

[8] 支出額全体に対する割合が、費目別に棒グラフになって表示されます。エンゲル係数もバッチリわかりますね。

「パーセンテージを出すのは面倒だしなかなか自分では計算しませんよね。その上グラフになるなんて便利！」

[9] 食費は食品別の合計も出せます。もちろんパーセンテージも。

「これなら栄養が片寄っていないかどうか、確かめることもできますね。食費は家計の中でも大きな位置を占めるから、これくらいの分類は必要かも」

[10] 銀行の画面で入力した『チョチクA』『チョチクB』は、自動的に『財産』の画面に記録されています。年間を通しての蓄財計画もこれでバッチリ。いちいち通帳を見なくてもすみます。

[11] クレジットカードを使っての買物は費目が青印で表示されます。この場合は、銀行の額も手持ちの額も変わりません。引き落とし日にクレジットの画面で別途に処理します。

『キンガク』のところの数字が赤くなっているのがわかりますか。外食の予算を超えたので赤字になってしまったのです。

操作を終えて……さてご感想は？

「コンピュータ触るのも初めてだったんですけど、操作自体は簡単ですね。予算の残りやパーセンテージが見られるところはとても便利。グラフがパッと出てくるのも楽しいし。ただ、ひと月に１本のカセットテープを保存しなければならないのは、ちょっとかさばりますね。プリンタがあればいいんでしょうけど。

あと細かい事柄が書き込めないところが惜しいですね。お中元に何を送ったかとかやっぱり記録しておきたいですから。クレジットも自動的に銀行とつながるようだといいんですけど。ちょっと贅沢すぎるかな。でもなかなか楽しく使えていいですね。おもしろかったです」

富士グランドチャンピオン '85

TEAM RIAL SPORT RACING
MSX レースアナライザー

6月8、9日、富士スプードウェイで富士グランチャン、第2戦・250キロレースが行われた。8日エントリーしたチームは28チーム。予選通過したチームは26チームだった。9日の決勝レースは雨天の中行われた。スポーツレーシングのエキゾーストノートがその迫力をいやがうえにも盛り上げていた。TEAM RIAL SPORT RACINGのピットには、MSXがあった。

SEIKO Printing Timer

リアル・スポーツ・レーシングチーム

TEAM RIAL SPORT RACING（以下、T.R.Sと略）は、チーム監督にマンガ家の菅谷充氏、チーフ・メカニックに甲斐一誠氏、ドライバーに中村誠氏といったメンバーで構成されている。マシンメンテナンスはアトミックエンジニアリングの担当だ。また、SF作家の高斉　正氏（『ホンダがレースに復帰する時』：徳間書店）もチームのメンバーだった。

チームドライバーの中村誠さんは菅谷さんとおさななじみであり、地元出身のレースドライバーだ。2年程前からレースの魅力に取りつかれ、マンガ（『ゲームセンターあらし』は50万部を売ったベストセラーコミックだ）で得たお金をレースにつぎ込むようになった。また、チームメイトには共同通信社の小木曽氏もいる。広報担当だ。小木曽氏は、このレースの後すぐにフランスに向い、ルマンで行われている、24時間耐久レースの取材にも行くことになっていた。菅谷さんは、本格的にレースに進出する以前に、ル・マン24時間、アメリカ・ロングビーチグランプリを各2回ずつ見に行ったほどのレース好きだ。

レースに関するすべての費用調達は菅谷さんの役目だ。レーシングカー、その他のパーツ、エントリー料など、レースに関わるすべてがチーム監督の腕にかかっている。

といっても、スポンサーはついている。あのプリンタメーカーのスター精密と講談社の2社がそうだ。だから、マシンには、スター精密のロゴマークが、バッチリ入っている。その両脇にMSXのステッカーもしっかり入れてもらった。とにかく、レースには、お金がかかる。そのために菅谷さんは、家財を投げ売って(?)、レースに参加しているのだ。

レースで重要なのは、チームの順位と周回数とラップタイムだ。つまり、250kmレースの場合、富士のコースは、1周約4.4km、周回数は最高で90周ぐらいになる。自分のチームがどれだけの周回数をこなせるか、また、ラップタイム（1周のタイム）はどれくらいかが問題になる。今回1位になった星野一義は、60周で所要時間は1時間33分56秒86だった。平均ラップタイムは約1分33秒になる。菅谷さんのチームは、55周1時間34分25秒58、平均ラップタイムは約1分42秒だった。

マシンのラップタイムを計るのはあたりまえ。できれば、出走台数すべてのラップタイムを計り、自分のチームのマシンが今、何位につけているかを知りたい。しかし人間の手で計ったのでは、2台が限度だ。2台では、計ってもあまり意味がない。

富士では、ルマン商会というところが、上位6位までのマシンに赤外線発生装置を取り付け、正確に上位6位までのラップタイムを計っている。また、予選結果や決勝のすべてのマシンのラップタイムは、SEIKOがFIA（国際自動車連盟）公認のSEIKO Printing Timerによって計測し、これを、公式記録として発表する。しかし、これは各ピットに情報が提供されるわけではなく、予選、決勝の結果を知らせてくれるだけだ。

ルマン商会は、計測した正確なラップタイムを、UHFで富士スピードウェイに放送している。それを各ピットで、UHFのアンテナを使ってテレビに映し出し、現在の順位を知ることができる。ただし上位6台分だ。このシステムは数百万円の費用がかかり、個人で赤外線装置をつけるのはほとんど不可能だ。そこで菅谷さんたちは、PC－9801を使って計測してみようと考えた。ログインで開発したルマン用ソフトを利用して実際に実験してみたが、システムが大げさになってしまい、あまり適しているとはいえなかった。また、PC－9801をフルシステム揃えるとなると、少なくとも60～80万円かかってしまう。レース仲間に全部揃えてくれとはとても言えない。

次に菅谷さんはMSXに目を向けた。MSXなら低価格だし、仲間同志でデータの共用も簡単にできる。レースに必要なデータを処理するには、MSXの容量でも十分だ。

チーム監督の菅谷さんから素敵なプレゼントがあります。背中にTEAM RIAL SPORT RASINGのマーク、前にスター精密のStarのロゴマークの入った、すぐれTシャツ。(セントエバンス提供) このTシャツを抽選で10名に差し上げよう！ Tシャツのサイズは、すべてLサイズだから、ゆったり着れる。では、応募方法は次の通りだ。
住所、氏名、年齢を名記し、
『RIAL SPORT RACING Tシャツ希望』
と書いて
〒107 東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビル
ＭＳＸマガジン編集部　プレゼント係宛
へ送ってほしい。ただの、Tシャツ希望としか書いていないものについては残念だけど、抽選から外れてしまうから注意して、キチンと書いてほしい。では、多数の応募待っているよ。

TEAM REALEAL SPORT RACING Tシャツ

プレゼント

TEAM RIAL SPORT RACING PRODUCED BY ST.EVANS SUPPORTED BY JAPAN IMPEX

MSXレースアナライザー

今回のシステムは、ＣＦ－3300（ディスク内蔵：松下電器)、テレビはビクターのネットワーク(15型)、プリンタは、スター精密のＳＴ－80（サーマルプリンタ）で構成した。

このレースアナライザーは、まず、出走するマシンをコンピュータにエントリーし、１台につき１つのキーにアサインするようになっている。つまり、キーボードの数だけマシンをエントリーさせることができる。例えばゼッケン17のT.RSはAのキーにアサインし、Ａのキーボードの上に17と書いたテープを貼る。これを26台すべてのマシンについて行うのだ。このレースアナライザーは、周回数とラップタイムを正確にプリンタに打ち出してくれる。また、ピットインし、ピットアウトするときのワークタイムまでも出してくれる。人間の手では、２台までしか計れなかったのが、これで出走台数すべてのラップタイムと周回数が適格に把握できるようになった。しかし、どうしてもここで気になるのが、アサインしたキーボードについて各ラップごとに、人間がキー入力しなければならないということだ。ＭＳＸはそこまで自動的にやってくれるわけではない。だから非常に精神を集中して、レースにのぞまなければならず、少々きつい気もする。しかし、ＭＳＸで全マシンの周回数とラップタイムが計れるこのレースアナライザーはなかなかのものだ。奨賛の拍手を送りたい。このソフトを作ったのは、アナログプログラマ（自称）の鶴田明雄氏だ。今回は、BASICで作ったが、次のレースには、Ｃ言語で作った本格的なレースアナライザーを完成させたい。というのが、彼の希望だ。残念ながら今回のソフトはまだ未完成であり、いろいろ直さなければならないところが多かった。

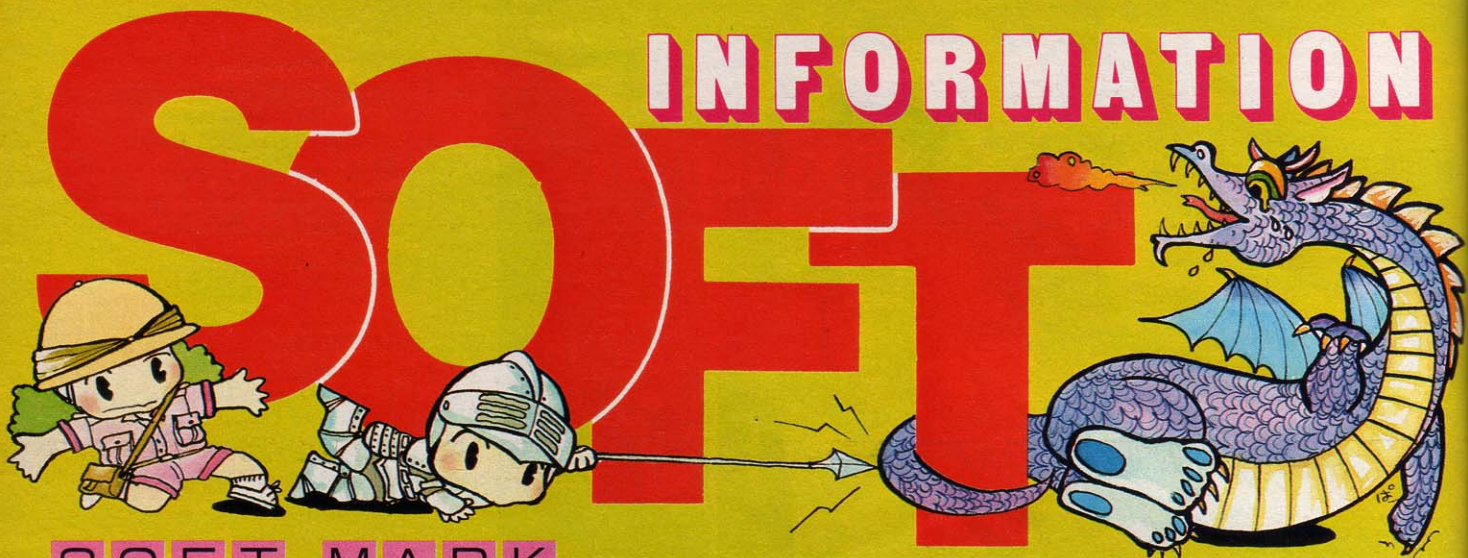
9	TAMAHIMEDEN	M.SUZUKI	2L	84.9SEC	0: 1:24
38	FINNAIR	N.SAKAMOTO	6L	52.7SEC	0: 1:28
17	STAR & KOEI	-M.NAKAMURA-	6L	78.3SEC	0: 1:54
33	THREEBOND	M.SHIMIZU	7L	85.8SEC	0: 2: 1
12	ROIS MAZDA	K.IIDA	5L	105.0SEC	0: 2:16
3	STANLAY	T.AKAIKE	2L	149.3SEC	0: 2:29
39	AUTOBACS	T.YOSHIKAWA	7L	123.1SEC	0: 2:39
11	SETLAB	H.OKADA	4L	132.8SEC	0: 2:44

第３戦、第４戦では、このレースアナライザーが菅谷チーム監督のひきいるピットで活躍することだろう。最後にレース結果を報告しておこう。予選が23位、決勝では惜しくもゼッケンと同じ17位にとどまった。

今回のマシンは、習らし運転ができずに、事実上、決勝が習らし運転となってしまった。きっと第３戦ではベストタイムが更新されることだろう。

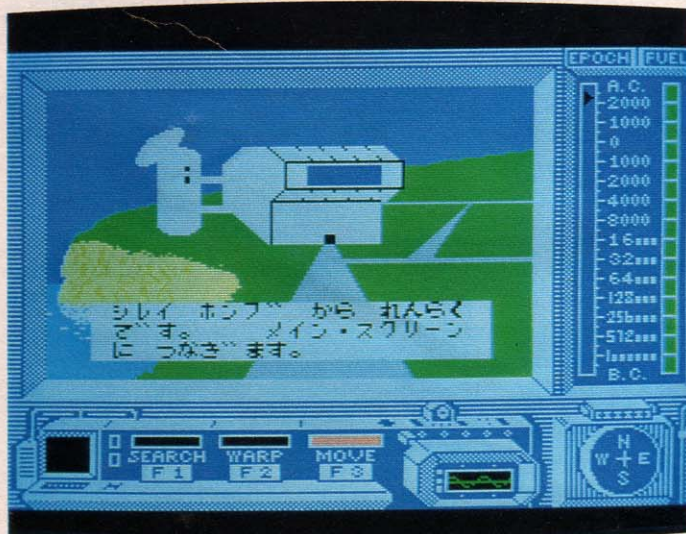
SOFT INFORMATION

SOFT MARK

ROM　テープ　3.5in.　CD　VHD　LD　レコード

タイムトレック

テープ　**32K　3,800円**
ポリシー

地球の平和を守るため、急げ、X-07号！時を越え、凶悪犯バースキンを捕えるのだ!!

大変だ!! 凶悪犯デオロバースキンが、どこかの時空間において時限工作をし、我々の世界を核戦争に導き破滅させようとしている。一刻も早く彼を見つけ出し、地球の危機を救わねばならない。キミは悪質な時空犯罪を取り締まる時空管制局(タイムパトロール)の隊員。管制局長の緊急指令でX-07号に乗り込み、バースキンの行方を追い続けるのだ。紀元前100万年の太古から紀元後3,000年という果てしない時の流れのどこかに彼は潜んでいる。彼のタイムマシンは時限バリアを装備しているのでX-07号のレーダでは捕えることができないが、彼の立ち寄った所には何らかの痕跡が残っているのだ。

マップ、進行状況のメモを分析して凶悪犯を追いつめる"高速アドベンチャーゲーム"。

チャンピオンプロレス

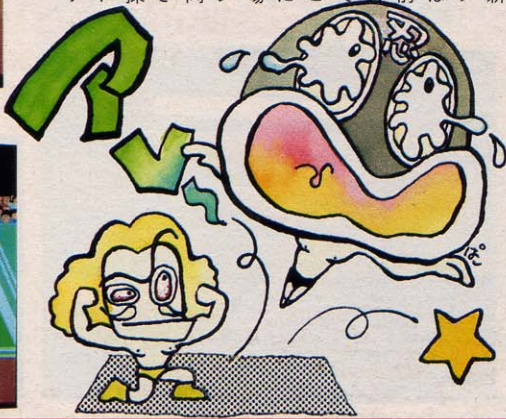
鋼鉄の虎・ストマックリーと爆弾仮面集団・マスカーXのMSX選手権でキミよ熱くなれ！

.ROM

8K　5,500円

SEGA／ポニカ

ブロディに続いてエリック兄弟が新日へ移籍する。長州が社長就任してジャパンプロはどう変わるか!? 飛鳥はジャガーに勝てるか!? 戦列復帰の前田は四天王に食い込めるか!? 猛暑の日本列島をヒートアップさせる話題でもちきりのプロレス界、とどまるところを知らぬ熱闘が、いよいよMSXにも登場！ 顔は猪木っぽいが技は馬場似のストマックリー、ウルトラセブン似のマスクマン・マスカーX。この両者を裁くのが小鉄似のレフェリー。さあ、ゴングが鳴った。キミはリーを操りXを倒すのだ。ロープ無用のUWF的リングで、昭和30年代的モノクロファイトが静かに展開するゾ。

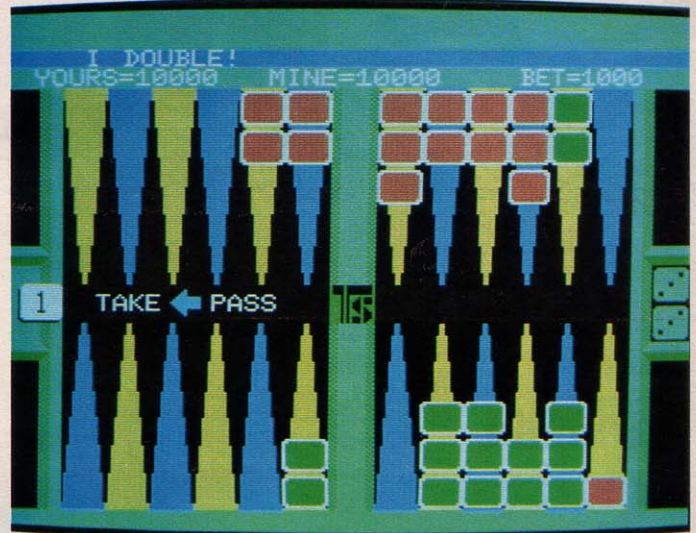
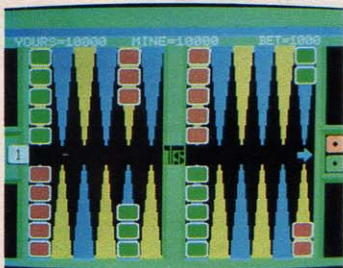
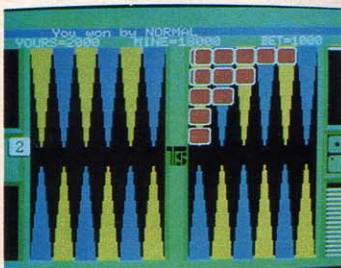
ローリングソバットとワンハンドバックブリーカー、ドロップキックが主な必殺技です。

バックギャモン

.ROM

8K　4,000円

SONY

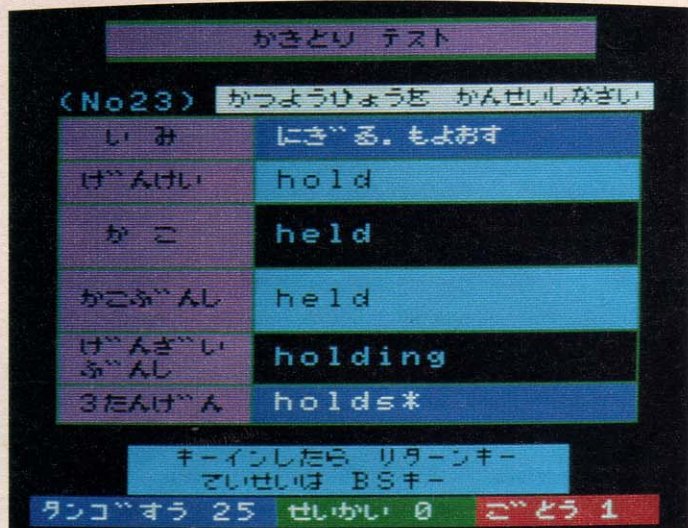
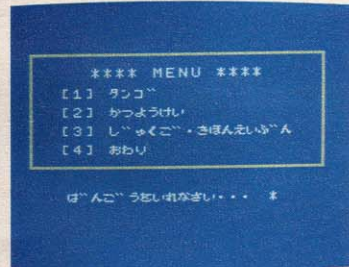
相手の駒をヒット！すかさずダブリング。バックギャモン勝ちでMSXを打ち負かせ！

バックギャモンは2人のプレイヤーが交互にダイスを振って、その目に合わせて駒を動かし、全部の駒を先に『上がり』にすることを競うゲーム。長い歴史を誇るインテリジェントなゲームで六本木や青山界隈のカフェバーなどにはよく置かれている。将棋だったら日本人同士でプレイすることになるけど、バックギャモンは初対面の外人とプレイすることも可能だ。ルールは簡単だから、2～3回プレイすればマスターできる。カッコ良さもあいまって結構人気になっているが、奥行きも深くギャンブル的要素もかなり強いので、このMSXゲームでマスターして得意がろうとしても、世の中甘くないゾ！

駒を孤立させておくと相手にヒットされるおそれがあるが、それを逆利用するテもある。

ぱそがく FD版 **フォワード 単語帳**

32K 日学CAI／ソフト&ソフト

中1 12,000円
中2・3 各12,800円

英単語・熟語・動詞の不規則変化を徹底学習／データの追加登録・修正もできる教育ソフト。

英語の基礎学習が手軽に、そして効果的にできるソフト。学習したい内容(単語・動詞の不規則変化・熟語)を選択して、実力に合わせて自習しよう。完全マスターを目的として制作されており、問題演習の後に間違えた単語や熟語があらためて表示される。暗記できるまで、何度でも反復学習ができる。従来のソフトの場合、記録されているデータ(単語・熟語など)をマスターすれば、復習以外の使い途は考えられなかった。だが、このソフトではデータの追加登録・修正・削除を簡単にできる機能を装備。自分の実力と好みに合わせて、英語学習の世界を広げられるようになった。実にパワフルなソフトだ。

プリンタを併用すれば、学習記録を残すことも可能。効果的な学習で実力アップ保証付！

ちゃっかりCOPY

価格未定
近日発売予定

EPSON

好きな画面を色鮮やかに簡単コピーできる／MSX初のスクリーンコピーソフト。

難しいといわれるゲーム面をクリアしたときや、自分でオリジナルの画面を制作したときなどは、その面をプリントアウトしておきたくなるよね。このソフトはそんな願いをかなえたスクリーンコピーソフト。COPYボタンを押すだけで、誰でも簡単にカラースクリーンコピーができる。ROMカートリッジのゲームをコピーするには、2スロットのあるMSXマシンじゃないと無理だよ。もちろんカラープリンタは必要。白黒プリンタだと白黒になっちゃう、当然だね。コピーとして使う以外にも16Kバイトの拡張RAMとして使用できるし、PAUSEボタンで画面の一時停止もできちゃうゾ。

●クイーンズゴルフとタティカをコピーしてみました。どうですこの色鮮やかさ、なかなかのものですよ。難しいゲームはコピーして攻略法を考える、というのもひとつの手だね。

ロックンボルト

.ROM

8K　4,800円

アクティビジョン／ポニー

動く鉄骨を組み合わせ高層ビルを建てろ！ちょっぴり難しいが建設的なゲームだね。

主人公のロックくんは高層ビルの建築屋サン。青写真(設計図)に書かれているとおりに、動く鉄骨を組み合わせて、ビルを作り上げてください。簡単だと思うでしょ？　でも、実はコレが大変。組み合わせの順序を間違えると、次の階へ行くためのリフトまで、帰りつくことができなくなっちまうのダ。おまけにひとつの階を作る作業時間は、キミ自身があらかじめノルマとして設定しなければならない。ゆっくり作業していて完成が遅れると、キミは即クビというワケ。でも、頭を使えば絶対にどの面も作ることができちゃうよ。とにかく頭を使い、テキパキと作業をいたしちゃいましょうや！

金や銀のボルトはボーナス・ポイント。これだけは必ず手に入れなきゃソンなのです。

アイスワールド

.ROM

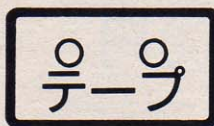
8K　4,800円

CASIO

白クマのクッキーくんの宝探しの物語。モンスターを相手にキミはどこまで進める？

ここは不思議な国・アイスワールド、この国に隠された財宝を探しにやって来たのが可愛い白クマのクッキーくん。でも、この国の財宝はそのままの形では見ることができない。たったひとつだとL字型のエルストーンとしか見えないのだ。ところがこのエルストーンを上手に組み合わせると……不思議なことに、これが財宝に変わってしまうというワケ。もちろんクッキーくんのジャマをする奴はいる。すばしっこいショコラとのろまなバニラだ。でも、クッキーくんの武器はハンマーひとつ。これで氷を砕いたり、モンスターたちと戦わなけりゃあならないんだから大変だ。キミはどこまで進めるかな!?

ショコラは気絶すると石になり、クッキーくんの仕事をジャマするのです。

ベルリン

テープ　32K　3,800円
オメガソフト

世界初のジェット機メッサーシュミットMe262aを駆って、祖国ドイツを救え！

所は1944年のドイツ。栄光あるドイツ空軍はこのところの敗勢ムードをくつがえすため、世界初のジェット戦闘機メッサーシュミットMe262a を開発した。これでドイツ軍の征空権を取り戻そうというわけだ。この戦闘機のパイロットに選出されたのがキミだ。だが敗勢ムードのただようドイツ空軍では、ジェット機の飛行訓練をしている時間的ゆとりなどあろうはずがない。したがって、あまり訓練を受けずに基地に配属されてしまう。そんなキミに出撃命令が下った。敵機の大部隊が来襲したのだ。こいつらを全滅させなければドイツは敗戦する。さあ、戦え、祖国ドイツを救うため！

ジェット機の操縦は大変複雑。ちょっとした手違いで、すぐに墜落してしまうのダ。

MSX2バージョンがいよいよ登場！

1983年6月にMSXパソコンが発表されて以来、国内では14のハードメーカーがこれまでに約70万台を市場に送っています。海外でも本誌がすでにレポートしているようにアメリカ、ヨーロッパ、アジア、中近東などで続々と生産・販売されています。まさにパソコンの世界共通語が着々と広まってきているのです。

もちろん、それに伴うソフトもご覧のように毎月、新作品が次々と発表されています。ジャンルもアクション、シミュレーションから実用・ビジネスまで、使い勝手が自由自在なバラエティさ。でも、マシンを使い慣れてくるうちに、「もう少し○○だったら」とか「もっと迫力が」なんて要望が出てきます。現状を把握しながらも今後の展望を考えているのです。そして、これらの期待に満ちたりクエストに応えるよう開発されたのがMSX2。

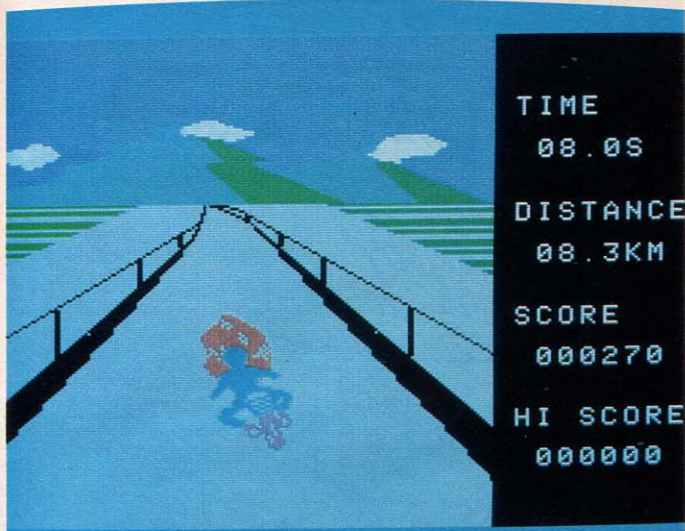
従来のMSXをパワーアップさせ、パソコン通信をはじめとした各種のニューメディアに対応できるよう設計されています。もちろんソフトもパワーアップしたものが研究・開発されています。そこで今後、増え続けてくるMSX2用のソフトとMSXソフトの違いや互換性について少し説明しておきます。

MSX2にはVRAMが64Kのマシンと128Kのマシンがあり、各メーカーによって違っています。MSX2の標準仕様はメインRAM・64K、VRAM・64Kです。標準仕様では16色表示ですが、VRAM・128Kでは256色同時表示可能なため、よりリアルなコンピュータグラフィックスが楽しめます。いわば従来のMSXマシンが8K、16K、32K、64Kと分かれていたように〝2〟の場合もVRAMですが64Kと128Kの2タイプがあるということです。このVRAM表示が、いわば今までのMSXソフトにおけるK数表示と似たような役目を持つことになります。今後、発表されるMSX2ソフトには、すべてこのVRAMを表示した上で紹介します。

尚、今まで発表されたMSXソフト、そして今後発表されるMSXソフトのすべてをMSX2マシンで楽しむことができます。しかし、残念ながらその逆はダメです。これから次々と発表されるMSX2用のソフトは、MSX2マシンでのみ作動し、MSXマシンでは作動しません。まちがいのないようにしてください。

さあ、MSXにも兄弟ができ、ますます元気いっぱい。次号からはMSX2用のソフトもビシビシ紹介していきます。と、その前に今月号でもMSX用ソフトの情報が入ってきましたのでここに紹介します。記念すべき第1作はT&ESOFTが発表したMSX2版『ハイドライド』。すでに発表されているMSX版とゲーム内容等は同じですが、先に述べたように美しい画像を誇り、リアルタイムな面白さが一層充実した作品となっています。

これからどのようなMSX2用ソフトが登場するか!?　アッと驚く独創的な楽しく面白いソフトの開発をメーカー各社に期待します。

3.5in.　VRAM64K・128K
6,800円　T&E SOFT

コースには障害物がいっぱい。飛び越えるか避けなければ時間内に完走はできない。

テープ

32K 3,200円
日本コロムビア

ファイティングライダー

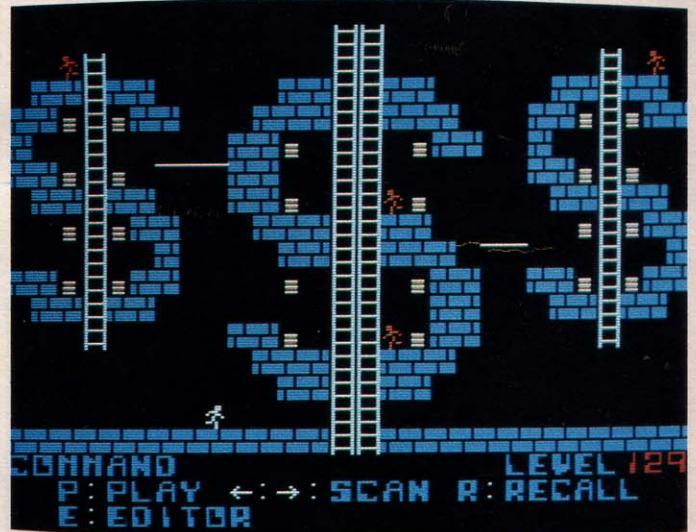
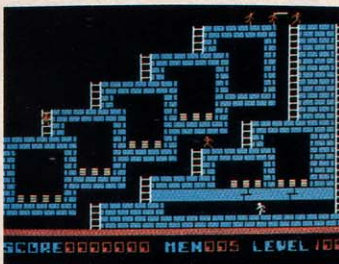
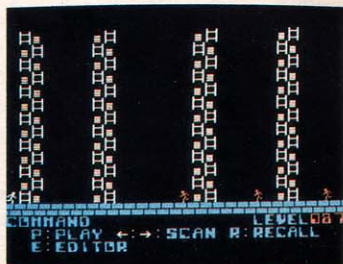
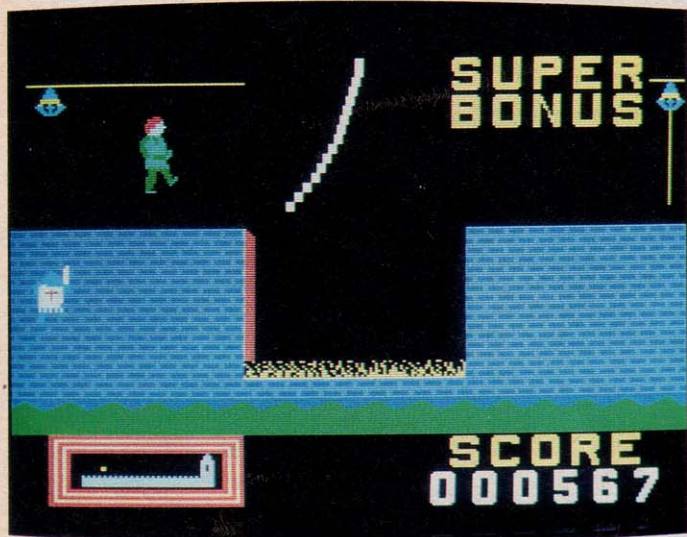
高性能バイクを駆ってどこまでも走ろう! スロットルは全開、キミは風になれるのダ。

夏はバイクのシーズン。海辺の高速道路なんかをフルスロットルにして走ったりすると、気分はもう最高だね。でも、最近はバイクの免許を取るのは大変だとか。しかし、これからはバイクの免許を持たないキミも、この最高の気分が味わえてしまうのダ。それがこのゲーム。ゲームは3つのレースからなっていて、第1レースは昼間の高速道路。第2レースは都会の夜の高速道路。そして第3レースは、夜明けと共に明日に向かい、さらに荒野をひた走らなければならない。各コースとも距離は20キロ。これを60秒の制限タイム以内で完走しなければならないのだ。さて、キミは風になれるかな?

ロードランナー

64K 6,000円
SONY

あのアクションゲームが一段とグレードアップ。面数と共にオモシロさも倍増だ。

地下の鉱脈に眠る時価数千億円の金塊をめぐるアクションゲーム「ロードランナー」ディスク版になって再登場。76面だったROM版にくらべ、今回発売のディスク版の面数は、なんと181面! 単に面が増えただけじゃない。今度のバージョンではキミ自身でオリジナルの画面を作ったり、すでにある面の一部を変えたりすることが可能なエディティング機能すらついているのダ。こうなりゃ、もうこのゲームにアキるなんてことはない。いくらだって新しい面を、難しい面をつくることができるんだもんね。でも反対にどうしてもクリアできなかった面をクリアできるように作り変えることも……。

新しい面を作ることもカンタン。誰にでもスグ作れてしまえるっていうのがウレシイね。

ハンチ・バック

テープ　32K　4,300円
(ジョイスティック使用)
トモ・ソフト・インターナショナル

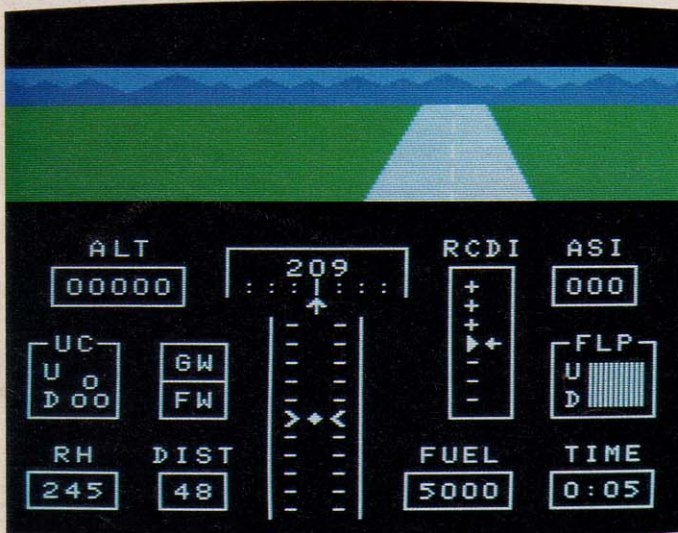
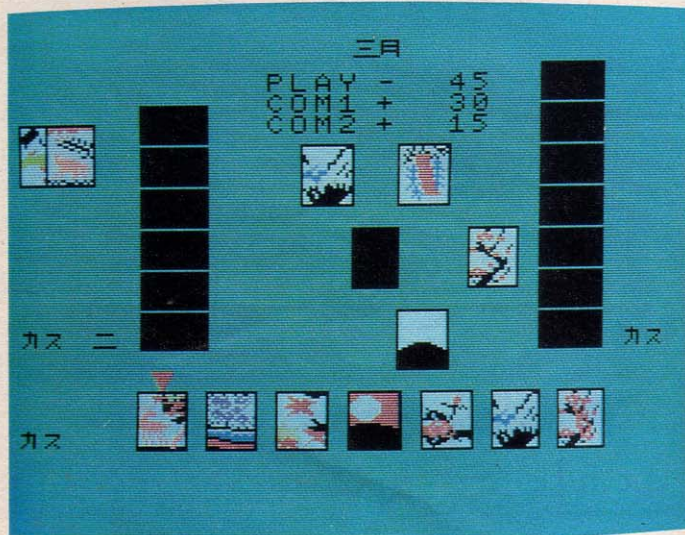
愛する姫を救うため行けハンチ・バック！敵の攻撃をかわして突き進むのだ。

キミの名はハンチ・バック。正義の騎士だ。だが、キミの愛するエスメラルダ姫が敵につかまり、城にとじこめられてしまった。姫を救い出せ！　キミは敵兵士が守りをかためる城に潜り込み、深いお堀をロープを使って渡り、一刻も早く姫のもとへと行かねばならない。しかし、そんなキミめがけて敵兵士の投げる火の玉や矢、そしてヤリが襲いかかる。うかうかしているとうしろから兵士も刀をふりかざしてやってくるのだ。面は全部で15面。先は長いが、疲れを感じているヒマなどキミにはないのだ。キミの戦いはもう始まった。行け、愛する姫のため。キミが正義を愛するならば……。

THEこいこいAND花合わせ

32K　3,200円
日本コロムビア

花合わせとコイコイが楽しめちゃう。花札ゲームの決定版今、ここに新登場！

ここ数年、欧米では大の日本ブームといわれているけれど、そんな中でも人気を呼んでいるのが花札だとか。タロットやトランプを始め、世界中にいろいろなカードがあるけれど、こんな美しいカードは他にあるわけがない。この日本生まれの美しいカードを使ってプレイする代表的な２種類のゲーム、花合わせとこいこいをＭＳＸでできてしまうのだ。プレイ方法はいたってカンタン。おまけにカードも美しくグラフィックス化されている。もう本ちゃんの花札をしている気分になりきれちゃうのダ。でも、いくら本物に似ているからって、お金を賭けてプレイしたんじゃあダメですよ！

FLIGHT PATH737

テープ　32K　4,500円
トモ・ソフト・インターナショナル

ジャンボジェット機ボーイング737型の最も本物に近い飛行シミュレーション！

男の子なら、誰でも一度はパイロットになる夢をいだいたことがあるはず。その幼かりし頃の夢を実現させてくれるのが、このシミュレーションだ。とにかくあらゆることが本物ソックリ。速度を調節したり、タイミングを見てフラップを上げ下げしたり、高度を調節したりと、操作はとても複雑。はっきり言ってかなりマニアックで難しいシミュレーションだけれど、本物っぽさということから言えばこれ以上に本物っぽいものは見たことはない。常にいろいろな計器やメーターに注意し、テキパキと操作しなければ飛行機は墜落してしまう。だが、うまく飛び立てたときの感激は筆舌に尽くし難い！

テープ　16K　3,200円
日本コロムビア

ミラクルマシーン

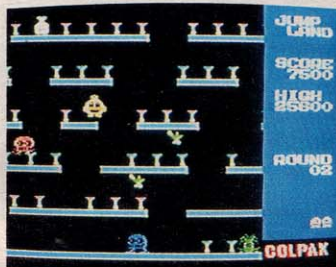
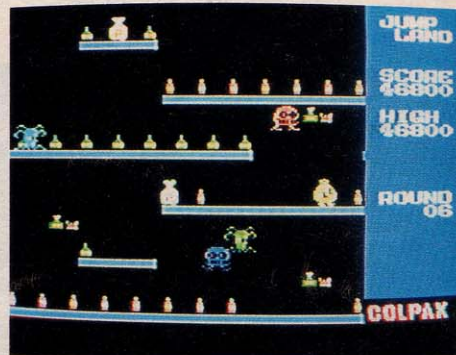
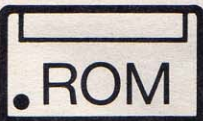
キミのドライブテクで暗殺者をかわせるか？ 陸・海・空へと敵の執拗な追撃は続くのダ！

軍の重要機密書類を輸送することになったキミは、陸上はもちろん、海中空中もOKというスーパーカーに乗って基地を出た。しかし、敵は機密書類を手に入れるため、暗殺者を放った。敵の執拗な攻撃をかわし、キミは無事機密書類を指令本部まで届けることができるか？ ミッションはすべてで4つ。陸上・海上・空中に追撃は続く。キミのドライブテクニックは抜群だが敵もさるもの。一瞬の油断がキミの運命を左右するのダ。敵は戦闘機はもちろん、爆撃機やミサイルまでもくり出してくる。よっぽど用心していないとやられてしまう。さて、キミは暗殺者をマクことができるか！

テープ　16K　3,200円
日本コロムビア

ジャンプランド

上手にジャンプ！ 敵を倒してプレート上のグッド・フーズをパクパクしちゃいませんか？

ああ、ハラ減った。でも、メシを食うタメには労働をしなければならない。これは人間社会不変の鉄則。このゲームも主人公は食べモンを探しながらアッチ、コッチさまよい歩くわけ。各面にはコーヒーやハンバーガー、パフェなんて、キミの大好きなグッド・フーズが置かれている。敵は強いけれど、各面2ヵ所にあるパワー袋を手に入れると、主人公は赤くなって酔った勢いで敵を倒してしまえるのダ。画面の数は全部で20。5面ごとにボーナスラウンドもあって、これで十分にお腹もふくれてしまうというワケね。でもさ、食べすぎには注意しないとあきまへんで。身につまされるなあ。

ファイナルジャスティス

ROM　8K　4,800円
ポニカ

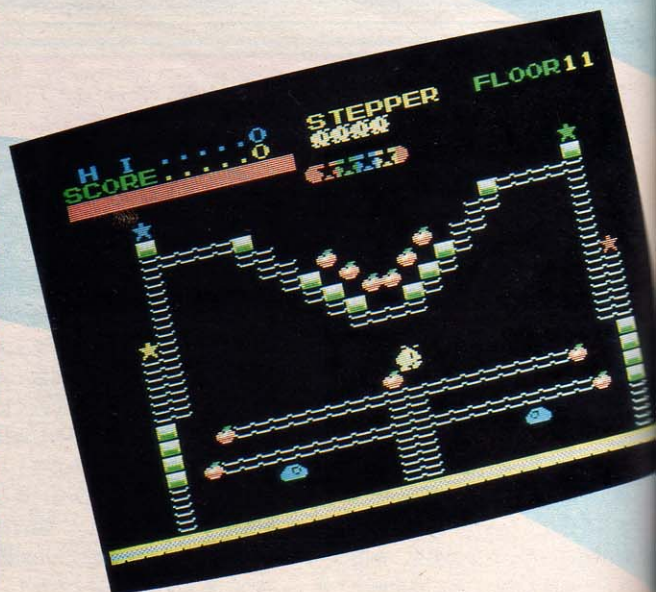
99の画面に展開するスペース・ウォーズ。キミは敵の攻撃から地球を救えるか!?

西暦2XXX年、地球の人口はついに100億人を越え、宇宙空間へ居住の地を求めざるをえなくなった。大規模な移民計画が進行していたその矢先、帝国ゴースが大侵略を開始した。移民地はことごとく壊滅し、ゴースの前線基地と化す。地球防衛軍はゴース攻略の頼みの綱としてファイナルジャスティス号を開発した。だが、時すでにおそく、ゴースの大艦隊は地球のすぐ近くにまで迫っていたのだ。キミがもし地球を愛しているなら、地球最後の戦士としてファイナルジャスティス号に乗り込み敵艦隊を撃破してくれ！ 画面数はなんと99。敵機も10種類以上の戦闘機を持つ。キミは地球を救えるか？

32面のすべての☆をキミは取れるか!?オリジナル面も作れるニュー・ゲーム！

ステッパー

ROM 16K 4,800円
アスキー

主人公のステッパー君を操作して、迷路に散らばっている星を4つ集めることがキミに課せられた使命だ。でも、もたついているとエイリアンのブヨブヨたちが近づいて来る。捕まるとステッパー君は死んでしまうけど、平和主義者の彼は武器のひとつも持っていない。リンゴを拾って投げつけるしかないのだ。さあ、頭をフル回転させて難関にチャレンジ！

画面をクリアしていくゲームはMSXソフトの中でも人気が高い。フラッピーや倉庫番、はらぺこパックンやロードランナー、古いところではスーパードリンカーもそう。

シューティングやアクションゲームのような素早いキー操作を必要としないところがイイ、という人もいる。ジックリ考えて、攻略法を見つけ出すのが面白い、という人もいる。

難しくなく易しく、易しくなく難しく。といった不思議な条件があるように、最初はゲームする面白さを易しく表現し、次第に熱中の渦へと誘い、徐々に難易度を上げ、しまいにはトリコにしてしまう。そんな魅力が隠されているゲームなのだ。

ステッパーは美しいグラフィックスと可愛いキャラクタ、そしてプレイヤーの心をくすぐる多彩なトリックがほどこされたバラエティな32の画面、加えてオリジナル面の作成もできる楽しく難しく面白いソフト。

1面から16面までは簡単にカセットテープにセーブできるうれしい特徴もある。徹夜でチャレンジするか。1週間でオールクリアするか。はたまた1ヵ月で権威となるか。

友だちと一緒になって、どちらが早くクリアするか競うのも面白い。夏休みだから集中的に楽しめちゃう。宿題よりずっと頭を使うけど、持続する面白さに引きずり込まれる。それが話題いっぱいのステッパーなんだ。

バラエティな画面が32。迷路はすべて違っていて、しかも複雑。本当にクリアできるのか心配になってくる？　でも、それが魅力なんだ。1面クリアすれば、次の面への期待もふくらむ。どんなテクニックが必要とされるのか!?　どんなトリックが使われているのか!?　1面ごとに個性タップリだから、攻略しがいもあるというもの。ひとつふたつのテクニックで簡単にオールクリアできるわけがない。だから時間をかけてウ〜ンと悩んだり、何度もチャレンジしてみる。発想法の転換と試行錯誤の末からついに見つけた攻略法。見事にクリアできたときの爽快さは最高！トリックを駆使したオリジナル面も作れるから、めいっぱい楽しみまくれるうれしいソフトなんだ。

★★★★★ キャラクタ ★★★★★

ステッパー

画面で黄色い色をしているのがステッパー君です。ステッパー君は5匹から始まりますが、制限時間がなくなったり、エイリアンのブヨブヨたちに捕まると死んでしまいます。

星

迷路には赤・青・黄・緑の4色の星が散らばっています。この4個の星を集めると出口が開き、無事に脱出すると次の面へ進めます。画面に表示された色の順に星を集めるとボーナス得点。

リンゴ

リンゴをブヨブヨに投げつけ、命中するとブヨブヨは死にます。また、投げたリンゴが壁に当たると、壁はハシゴに変わります。ただし、1度に1個しか持てず、その間ジャンプはできません。

エネルギー

画面のFマークの樽がエネルギー。2つの種類があり、単に時間を増やすものと制限時間の枠自体を増やすものがあります。増えた制限時間の枠は次の面にも有効。必ず取るようにしよう。

パワー

ステッパー君はリンゴを持っているとき以外はある程度ジャンプすることができます。でも、ここ一番の跳躍にはこの交通標識みたいなPマークを拾うことが条件。Pマークには気をつけてね。

ブヨブヨ

ステッパー君はエイリアンのブヨブヨに捕まると死んでしまいます。ブヨブヨには水色と青の2種類がいて、青いブヨブヨはスピードも速く、ときどきワープすることがあります。

放射能

Fマークのエネルギーを拾うと制限時間を増やすことができるけど、この放射能に触れると、逆に制限時間が短くなってしまいます。ブヨブヨに追いかけられても絶対に触れぬように。

ゲームの操作方法

"PUSH ANY KEY"と表示されるので、何かキーを押すとゲームの迷路が表示されます。ここでカーソルキーを押すとキーボードでゲームをすることになり、ジョイスティックを倒すとジョイスティックでゲームをすることになります。

〔キーボードの操作〕ステッパー君を上下左右に動かすには、カーソルキーの↑↓←→を押します。ジャンプやリンゴを投げるにはスペースキーを押してください。

〔ジョイスティックの操作〕ステッパー君を上下左右に動かすには、ジョイスティックをそれぞれの方向に倒し、ジャンプやリンゴを投げるにはジョイスティックのボタンを押してください。

――キーボード、ジョイスティックのどちらを使うかは自由です。キミがステッパー君を上手にコントロールできるほうを選んでプレイしてください。ハシゴを登ったり、プヨプヨの追跡をかわしたり、と俊敏な動きも要求されます。まずは操作に慣れること。

その他の操作方法

好きな面からチャレンジしたいとき、なかなか面をクリアできないときなどには、こうしたキー操作もあるよ。知っているととても便利な各種のキー操作を紹介しよう。

〔エスケープモード〕ゲーム中にESCキーを押すと次のメニューが表示される。

〔RET：PLAY〕 RETURNキーを押すとゲームの続きを行います。

〔R：RESTART〕 Rキーを押すとゲームを最初から始められます。

〔STOP：COMMAND MODE〕 STOPキーを押すとコマンドモードに入ります。

――コマンドモードには以下のコマンドがあります。

〔DEL↔INS〕 INSキーを押すと次の面に進み、DELキーを押すとひとつ前の面に戻ります。

〔RET：PLAY〕 ゲームに戻るにはRETURNキーを押してください。

〔F1：EDIT〕 F1キーを押すとエディットモードに入ります。

〔F3：CHANGE〕 F3キーを押すと面を入れ換えることができます。

〔F4：SAVE〕 カセットテープに画面を記録するときに使います。1面から16面までを記録できます。

〔F5：LOAD〕 カセットテープに記録（セーブ）した面を読み込みます。

エディットモード

エディットモードに入ると自分で迷路を作ることができます。画面に表示されている四角いカーソルをカーソルキーで動かして独創的な自分だけのオリジナル面を作ってください。

☆キャラクタを置く☆

画面上部にキャラクタと対応しているキーが表示されます。これらのキーを押すと、カーソルの位置にそれぞれのキャラクタを置くことができます。ただし、出口を設定するにはまず0キーを押し、カーソルキーで出口の場所を選んでからスペースキーを押してください。

――下の写真はエディットモードで作った簡単な画面です。それでもステッパー君やプヨプヨたちの動きは従来のまま。工夫次第で32面に続く楽しく面白い画面を作ることができますよ。

攻略法

32画面をクリアするまでには、実に多くの難関が待ち受けています。ステッパー君を俊敏にコントロールするテクニックに加えて、いかに星を上手に集めるか、という頭脳を使った知的プレイも必要になってきます。この面では階段状のハシゴにリンゴと壁が点在しています。プヨプヨたちは画面下に集まっています。さあ、リンゴをどう使うかがこの面クリアのテクニックなのですぞ。

4連続の階段状ハシゴをぐるりと回らなければ星を集められない。階段をふさぐ壁を攻略するのがポイント。

階段に置かれたリンゴと次の階段の壁とは同じ位置。リンゴを拾っては投げつけて壁をハシゴに変えるのだ。

壁にリンゴが当たるとハシゴに変わる。この特徴を利用するため、まず手頃なリンゴを拾います。そして…。

プヨプヨたちをおびき寄せ、壁の間にとじこめよう。ジャンプのタイミングがポイント。後は脱出するだけ。

トコトコとハシゴを登り、画面右中の壁に囲まれた星の上までやって来て、そこでリンゴを落とす。と…。

リンゴが当たった壁はハシゴとなり、そのハシゴを伝って壁の中に入り星はいただき。ホント簡単なんです。

あれっ、画面右中の星が壁に囲まれている！　今までは手を伸ばせば、どうにか届く場所にあった星が今回ばかりはカゴの鳥ならぬカゴの星。さあ、どうしたらこの星を取ることができるのだろう!? 一見、不可能にも思えるけど、そうじゃない。頭をリラックスさせて考えてみると案外簡単な方法が見つかったのだ。でも、これも試行錯誤のたまもの。いつもチャレンジ精神が大切なんだよ。

DESIGN……………N. FUJISE
PHOTO……………H.ISHII
ILLUSTRATION……T. SATO

夏の日差しを避け、車を木陰に乗り入れる。焼けつくような太陽のギラツキも、ここではその勢いを弱めていた。木もれ日のなか、白いマシンを置く。真っ赤な車のウインドウに写り込んだ抜けるような空に、一足早い秋の訪れを見た。

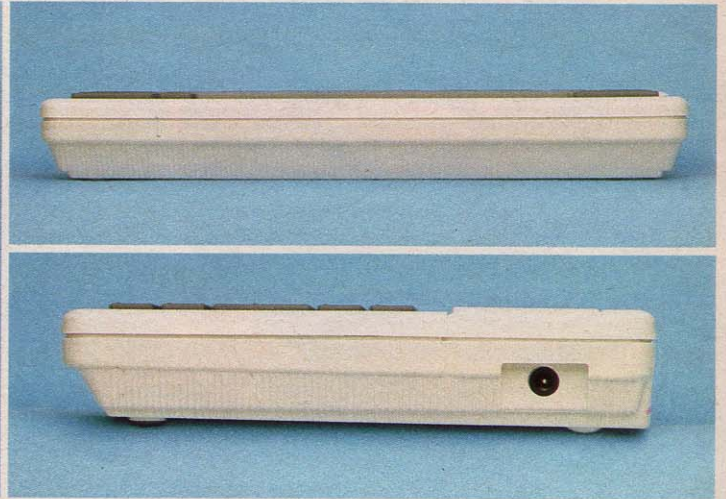
MSX HARD
NEWS & REVIEW

HARD REVIEW

キヤノン V-8

コンパクトなニューマシン

CANON V-8

久々に発表された、キヤノンのMSXマシン。ごくコンパクトにまとめられた外観ながら、操作性などにはまったく問題なし。従来のMSXマシン、V-10、V-20とは方向性が違うが、マシンデザインの手法などは、まさにキヤノン流というべき。ローコスト版MSXのあり方に対する、ひとつの提案か。

キヤノンから久々のＭＳＸマシンが発売された。このハードレビューのページにキヤノンのＭＳＸマシン本体の記事がのるのは、昨年10月号のＶ－20以来である。

Ｖ－10、Ｖ－20と続いたキヤノンのマシンは、同じモールドを使用した兄弟機であったから、まったくのニューマシンというと、Ｖ－10以来ということになる。

Ｖ－10、Ｖ－20共に、マシンの仕立としては常識的な手法が使われていた。機能的には奇をてらわず、マシンの外観はシンプルなラインでまとめる。色もアイボリーやブラックなど、わかりやすい色を使う。プリンタやタブレットなども同様であった。そのため、キヤノンの製品というのは、誰が見てもキヤノンとわかるような雰囲気を持っていたのである。

今回のＶ－８も、見れば誰でもキヤノンの製品とわかる。色の使い方や雰囲気など、まさにキヤノンなのだが、マシン自体、いささか小さいのである。このＭＳＸマガジンより、ほんの少し大きい程度と考えればよい。幅311ミリ、奥行215ミリ、重さは1.5キロしかない。

今回ご紹介するのは、このコンパクトな白いマシンである。

やさしい色使い

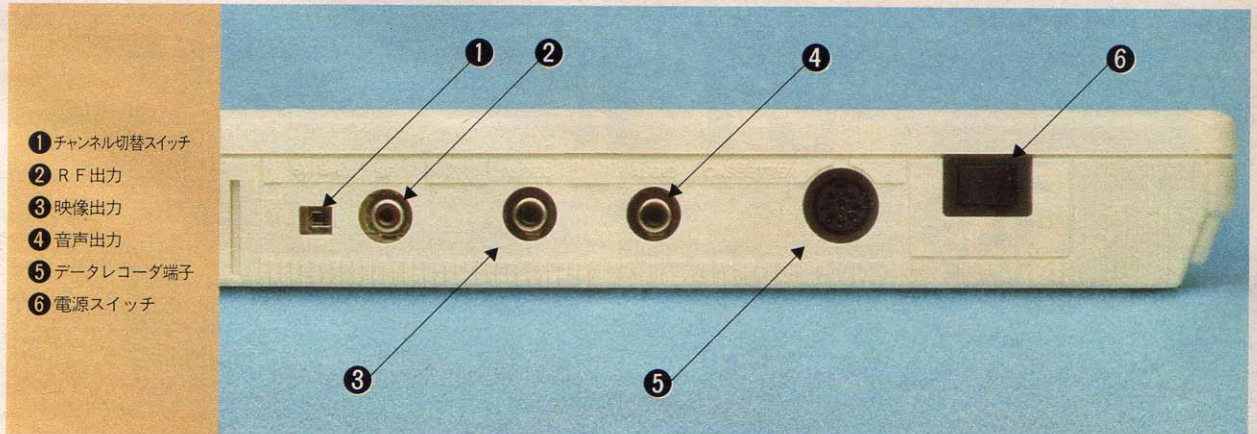
ボディの色はスノーホワイト。アイボリー系の白ではなく、脱色したような白色と考えればわかりやすいだろう。サッパリとした白である。

キーはグレー。一般キー、ファンクションキーは明るめのグレー、リターンキーやシフトキーなどは濃いめのグレーと色分けされている。

キートップの文字もそれぞれ色分けされ、一般キーはキー自体よりさらに明るめのグレー、リターンキーやシフトキーといった特殊キーは水色、ファンクションキーはローズピンクといった具合である。

また、マシン本体に入っているロゴやマークなども、濃いグレーに少しだけ青の混じったような色を使ったり、ブルーグレーを使ったりしているし、カーソルキーのキートップに示された矢印も、淡いエンジである。原色やベタッとした黒などを一切使っていないため、なんとなくやさしげな感じのする色使いとなっている。

インジケータ・ランプはキーボード左上、キヤノンのロゴ下に３つ並ぶ。左から、パワー、キャップスロック、カナの順である。「カートリッジを抜き差しする時……」という、スロット部分の注意書シール以外では、唯一パッとした色がこのインジケータ・ランプのグリーンだから、マシン外観上のアクセントにもなっているし、なかなか

⬆非常にシンプルな造形がされているマシンだ。コンパクトで持ち運びやすい。

㊧キートップにあるスベリ止め(?)。なかなか効果的。
㊨外部のＡＣアダプタ。

見やすくもある。

独特なキーボード

このキヤノンＶ－８のキーボードは独特のものだ。

マシンの側面写真をご覧いただくとわかるように、キートップの連なりはただただ平らなのだ。普通、キーボードは段がついているのだが、まずそれがない。しかも、キートップはめいっぱい大きいから、平面写真で示すように、キーボードはマス目のような感じを与える。それで、扱いずらいキーボードかというと、実はまったくそういうわけではなくて、従来のものと変わりなく扱えるのである。

細かい部分をよく観察すると、その秘密もわかってくる。写真ではわからないが、キートップの中心は、ごくわずかにくぼんでいるのだ。本当にごくわずかだから、実際に定規などをあててみないとわからぬ範囲なのだが、これが、指のあたりをかなり良くしてくれている。

それぞれのキートップにつけられたすじ状の凸パターンも、かなり役に立つ。キーボードに段がついていないため、この凸パターンが段の代わりになるわけだが、実に具合がいい。

もうひとつは、キーのストロークである。タッチキーとはまったく違う。しかし、フルストロークというわけでもない。実に不思議なキーなのだが、キーボード全体の形状やキーの感触とうまく合っているのだ。キーボードに慣れた人にも十分満足のいくキータッチといえるだろう。

ビジネスに使いたい

電源は外部のＡＣアダプタを使用する。これも本体を小さくまとめるための工夫であろう。スロットはひとつだが、出力はＲＦ、コンポジットの両方を持つ。さすがにプリンタインターフェイスまでは内蔵することはできなかったようだが、これは設計のポリシーとでもいうべきか。

大きさ、外部電源仕様などというところから考えて、ハンディな通信用マシンとして使いたいところだ。キーボードも使いやすいし、全体のデザインもなかなか良好である。今後、ニューメディアをフルに活用していくことになるであろうビジネスマンの必携アイテムになりそうな感じがする。ただし、それも通信網の整備の問題や、周辺機器の充実などのハード、ソフトの両面が整った後の話ではあるが……。

キヤノンの広告展開によると、このマシンのターゲットはかなりの低年齢層と思われる。今までのＭＳＸマシンの売れ方やメーカーの戦略といったものもあろうが、こういうマシンこそ、国際企業人のアタッシュケースの中にさりげなく入れておきたいものである。ＯＡ機器のノウハウを十分にたくわえたキヤノンならば、このＶ－８をそういうマシンに仕立てることも可能であろう。

キヤノンらしいシンプルなラインで構成された、コンパクトなＭＳＸマシン。それがＶ－８である。今後の周辺機器、ソフトの展開に期待したい。

仕様		
メーカー・品名・型式		キヤノン販売株式会社Ｖ－８
CPU		Z-80A
ROM		MSX BASIC ROM 32Kバイト
RAM		16Ｋバイト
VRAM		16Ｋバイト
表示	文字	32文字×24行 40文字×24行
	グラフィックス	256×192ドット
	カラー	16色
	スプライト	32枚
インターフェイス	カートリッジスロット	１スロット MSX規格
	ビデオ出力	コンポジットカラー
	オーディオ出力	モノラル　1ch
	RF出力	有
	カセットI／O	1200／2400ボー　FSK方式
	汎用I／Oポート	2
	プリンタ出力	－
	拡張バス	－
キーボード		ASCII配列(英・数) JIS配列(ひらがな・カタカナ)
電源		付属ACアダプタ
消費電力		19W(ACアダプタ)
寸法		311×42.5×215(mm：幅×高×奥行)
重量		1.5kg
色		スノーホワイト
価格		39,800円
付属品		ユーザーズガイド ACアダプタ ビデオケーブル オーディオケーブル

松下　キングコング

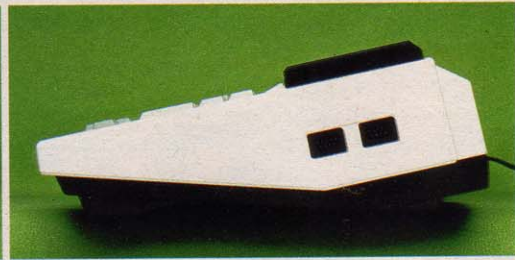
プリンタ&ワープロMSX

NATIONAL FS-4000

新しいコンセプトを感じさせる、松下の新鋭MSXマシン。16エレメントの本格的な熱転写、感熱両用プリンタを内蔵。漢字ROM、ワープロソフトを搭載しているため、このマシンとTVさえあれば家庭向けワープロとして即機能する。出力は、RF、コンポジット、アナログRGBの3方式、外部プリンタも使用可能。

⬅かなり厚みのあるマシンだが、プリンタ内蔵であることを考慮すれば、うまくまとまっているというべき。

和全

ＭＳＸマガジン、ハードレビュー
松下の新製品・ＦＳ－４０００

⬆和文ワープロの基本画面。

⬆英文ワープロの基本画面。

松下から新しいコンセプトに基づいたＭＳＸが発売された。その名も「ワープロ・パソコン」、略して「ワーコン」という。

情報化社会、ニューメディアの普及というのは、何もビジネスの世界だけの話ではない。一般の家庭でも、ワープロを持ち、通信回線で情報を得ることができる、というのは、既に現実である。

特にワープロに関しては、個人的なレベルで、誰にでも読みやすい活字による文書が作成でき、保存、修正なども容易なことから、西欧のタイプライター的な普及のしかたをすることが十分に予想できる。

数年前までは、まったくの私信に活字を使うことなど、まず考えられなかった。ごく一部の人々のみ、和文タイプライターなどという、およそ素人には扱えないようなシロモノを使っていたにすぎない。これは言うまでもなく、漢字かな混じり文という、膨大な文字種を必要とする表記法を常用する日本語がそうさせていたわけだが、その膨大な文字種を検索する仕事を、最近コンピュータが代わって行ってくれるようになった。それがワープロである。

ワープロとコンピュータというのはごく近い親戚のようなものだ。というより、汎用的なコンピュータを、あるひとつの仕事向けに仕立て直したものがワープロであると考えるのが適当だろう。そのため、ＭＳＸマシンをはじめとした各種コンピュータには必ずといってよいほどワープロソフトが用意されている。

しかし、問題はもうひとつあった。プリンタである。いくら画面上で文書が作成できても、ハードコピー、つまり紙への印字ができなければ、実用的なものとは成り得ない。ＭＳＸ向けのものでも、マシン本体、ワープロソフト、プリンタと買いそろえてゆくと結構な金額となる。

そういうコスト的な問題も考慮して、オール・イン・ワンスタイルで発売されたのがこのＦＳ-4000である。

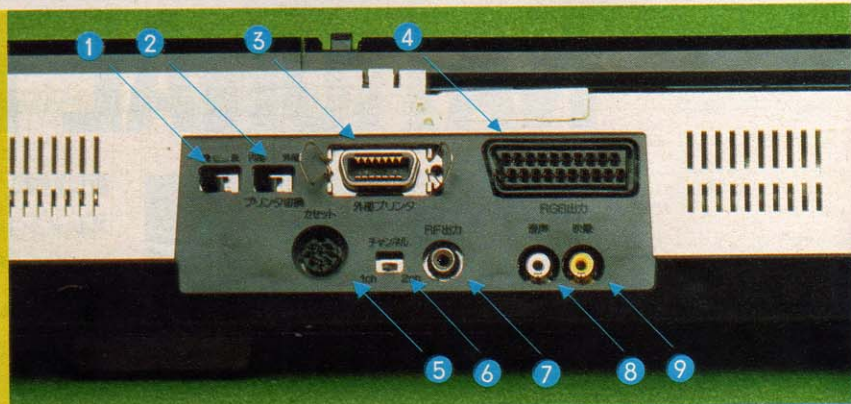
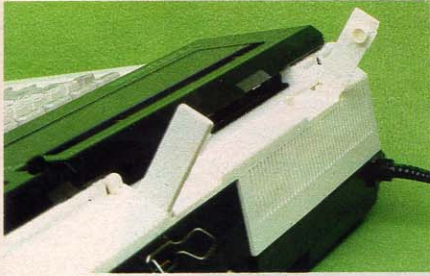
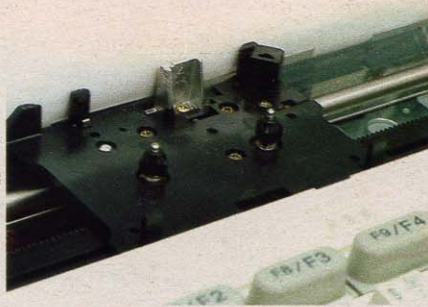
使いやすいキーボード

プリンタ、ワープロソフトを内蔵し、テンキーまで付いたキーボードを持つこのマシンは、当然のことながら大柄である。しかし、ＭＳＸマシン本体とプリンタを並べて置くことを考えると、占有面積ははるかに少ないというべきだろう。プリンタケーブルを引きまわすことなど考えればなおさらである。

キーボードはワープロらしくステップスカルプチャーの本格的なもの。キートップの凹状の湾曲も深く、指先にしっとりとなじむ。

テンキーは０～９の数字とピリオド、カンマ、マイナス、それとリターンキーである。プラスがないのを不思議に思う方もいるかもしれないが、数値入力のためのものとしてはこれでよいのである。数値が負の場合、マイナスの記号をつけるが、正の場合には記号をつけることはない。電卓として使うわけではないから（むろん、ソフトしだいだが)、あえてプラスをテンキーに含む必要もないのである。

ファンクションキーやインサートキ

❶プリント濃淡切換スイッチ
❷プリンタ切替スイッチ
❸プリンタ接続端子
❹アナログＲＧＢ出力
❺データレコーダ端子
❻チャンネル切替スイッチ
❼ＲＦ出力
❽音声出力
❾映像出力

ロール紙を使う場合、ステーを起こす。

16エレメントのヘッド。この状態で感熱式。

一、デリートキーなどはキーボード上部に1列に並ぶ。これらはワープロソフト起動時には、それぞれの役わりがあり、その表示もしっかりと添えられている。

内蔵のプリンタは16エレメントの熱転写、感熱両用式という、ぐっとおごったものである。手紙などを書く場合にはちょっと気の利いた紙を使って熱転写、パソコンとして使った場合のリスト出力にはリボンをはずして感熱ロール紙といったような使い分けができるだろう。プリンタは外部のものもスイッチの切り換えで使えるようになっているから、内蔵のプリンタを2とおりに使い分け、さらに外部プリンタを1台、計3種類の使い分けといった贅沢もできる。

ワープロ機能

内蔵ソフトというより、このFS-4000の基本機能とでもいうべきなのがワープロ機能である。このFS-4000の場合、2種類のワープロ機能を持っている。ひとつは和文ワープロであり、他のひとつは英文ワープロである。

和文ワープロの場合、入力はかな、カナ、ローマ字のどの方式でもよく、漢字への変換は単漢字変換である。しかし、近日発売予定の熟語変換カートリッジ・FS-SR022を使用すれば、文節変換が可能になるという。この他にもPOPライターソフトや住所録ソフト、データカートリッジなども発売が予定されており、ただのワープロではなく、MSX+ワープロのうま味がどんどん出てきそうだ。

画面上には1ページ分のレイアウトが常に表示され、紙上のレイアウトを考えながらの文書作成が行いやすい。センタリングやアンダーラインなどの機能も十分である。

英文ワープロも基本は和文ワープロと同様だが、ジャスティフィケーション機能が付くのはありがたい。ジャスティフィケーションというのは英文ワープロ独特の機能で、行末が単語の途中で改行されないように調整する機能だ。たとえば、NATIONALという単語が、行末にNATで次行にIONALではどう考えても不自然である。そうならないように、スペースなどを調整してくれるのがジャスティフィケーション機能なのだ。また、英文ワープロ用の印字書体もBASICによる出力文字とは別に作られたもので、文字間隔も適当に詰まり、読みやすいものとなっている。

このFS-4000、価格は106,000円である。10万円台を安いと考えるかどうかはユーザーの方々が決めることだが、64キロバイトマシン本体+ワープロソフト+プリンタという組み合わせより、結果的に安くあがる可能性はずっと高そうである。

仕様		
メーカー・品名・型式		松下電器産業株式会社　FS-4000
CPU		Z-80A
ROM		MSX BASIC ROM　32Kバイト ワープロプログラム　ROM　32Kバイト 単漢字変換プログラム　ROM　32Kバイト 漢字　ROM　128Kバイト
RAM		64Kバイト
VRAM		16Kバイト
表示	文字	32文字×24行 40文字×24行
	グラフィックス	256×192ドット
	カラー	16色
	スプライト	32枚
インターフェイス	カートリッジスロット	2スロット　MSX規格
	ビデオ出力	アナグロRGB コンポジット　カラー
	オーディオ出力	モノラル　1ch
	RF出力	有
	カセットI／O	1200／2400ボー　FSK方式
	ジョイスティック	2個接続可
	プリンタ出力	セントロニクス社仕様準拠
	拡張バス	—
プリンタ部	印字方式	熱転写／感熱　兼用方式
	文字構成	16×16ドット
	印字速度	21字／秒 17字／秒（漢字）
キーボード		ASCII配列（英・数） 50音配列（ひらがな・カタカナ）
電源		100V　50／60Hz
消費電力		40W
寸法		471×109×279（mm：幅×高×奥行）
重量		4.1kg
色		ホワイト，ブラック
価格		106,000円
付属品		取扱説明書（本体及びワープロの2冊） BASIC説明書 ビデオ接続ケーブル オーディオ接続ケーブル RFケーブル アンテナ切換器 リボンカセット 熱転写用紙（A4，10枚）

プレゼントのお知らせ

FS-4000発売に合わせ、松下電器産業提供の『ワープロ語用ノート』を30名様にプレゼントします。

ワープロ（FS-4000）の基本的な使い方はもちろん、手紙や文書の文例、アイデアいっぱいの使用法など、ワープロを持っていなくても読んで楽しい本です。『××な手紙の……』ふうの本より、ずっとおもしろく、実用的。

宛先は、〒107 東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビル（株）アスキー MSXマガジン編集部「FS-4000係」 8月末日の消印有効、当選発表は発送をもって代えさせていただきます。

東芝 パソピアIQ

MSX2仕様で登場した

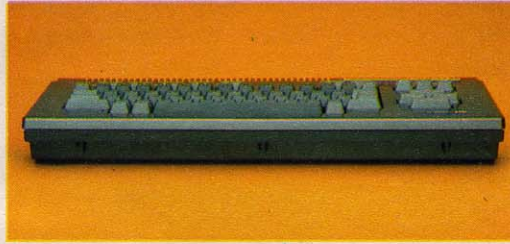
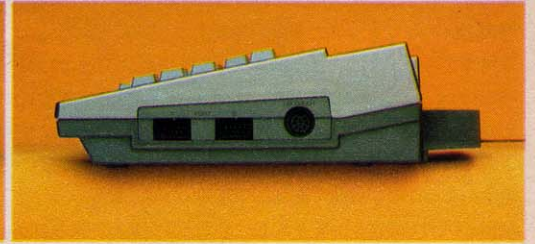
TOSHIBA HX-23F

東芝パソピアIQ、HX－20シリーズの最新鋭機種として登場したマシン。仕様はMSX2。MSX2 BASIC ROM・48KB、RAM・64KB、VRAM・128KB。従来のHX-20シリーズと同様、日本語ワープロソフト、プリンタスプーラ機能などを内蔵する。別売のRS-232Cインターフェイスキット・HX-R702も組み込み可。

マイナーチェンジという言葉がある。基本的な設計を変えず、機構の一部や外観に若干修正を加えたりして、製品をリフレッシュする。工業製品、特に自動車などでは比較的よく使われる手法で、テールランプの形状を変えたり、内装の材質を別のものにしたりという程度のことから、エンジン、サスペンションなど、ボディの見かけはほとんど変わらないが、中身はまったく別の設計というような大規模なものまである。MSXマシンにもこういう手法をとってリフレッシュをはかったものが、いくつかあった。

マイナーチェンジの結果、その製品がより高機能に、より高性能になるという場合がある。それが顕著な場合、新しくできた製品をエボリューションモデル（進化型）と呼んだりする。

今回ご紹介するHX-23Fは、その形式名称が示すように、東芝HX-20シリーズの最新機種である。一見してわかるように、ボディモールドやキーボードなどの主要パーツは、従来のHX-20シリーズ(HX-20、21、22)と同様のものを使っている。そのため、このマシンをマイナーチェンジ版として捉えることは当然できるのだが、その内容を考えると、ある意味ではまったくのニューマシンといってもよい部分も少なくない。こういうマシンこそエボリューションモデルと呼ぶべきなのだろう。

従来のHX-20シリーズが持っていた各種の機能はそのまま受けつぎ、MSX2にバージョンアップされた、シリーズのエボリューションモデル、HX-23Fをレポートする。

⬅マシンの外観は従来のHX-20シリーズと何ら変わったところがない。シンプルな、イヤ味のないスタイルである。

大人向けの印象

ボディはかなり濃いグレーのメタリック。一般キーが黒に近いグレー、リターンキー、シフトキー、カーソルキーなど、他のキーが淡いグレーとかなりシックないでたちである。

キートップに印刷された文字はストップキーを除いてすべて白とこれまたシンプルな仕上げだ。

本体を真上から見ると、アートワークとして入っている濃いブルーのグリッドと、このマシンの出力方式を示す「ANALOG 21」のシールの3原色のみ色がある感じを受ける。マシンの外観がおとなしい形のうえに地味な色使いをしているため、かなり大人向きの印象を与える。

マシンに付いているすべてのキーはクリック付の節度のあるものだ。ファンクションキーやカーソルキーまで含んだすべてのキーにクリックが付くというのは、HX-20シリーズの特徴のひとつである。キーのタッチはすこぶる良好だ。

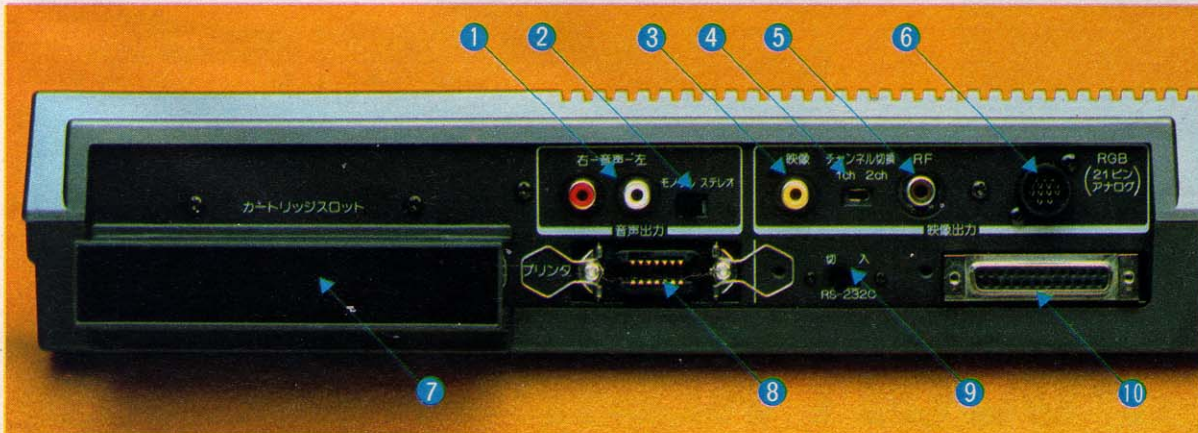
スロットは2つ。ひとつは上面、ひとつは後面に設けられる。特に後面のそれは独特で、カートリッジの接続部分をおおうカバーの突出したタイプである。

この独特な形をしたリアスロットには賛否両論あるが、マシンの内部を広く使えるというメリットは大きい。

データレコーダの接続コネクタと2つの汎用I/Oポートは正面から見て右側面に設けられている。

MSX2仕様

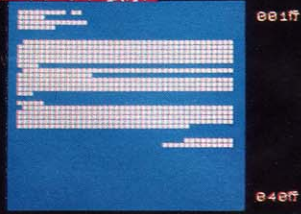
最初に述べたように、HX-23FはMSX2仕様である。従来のMSX仕様とMSX2仕様の違いについては、別冊MSXマガジン『HOME COMPUTER CATALOGUE BOOK』である程度の解説を掲載しており、またMSXマガジン本誌のほうでも、今後機会があるごとに触れてゆく予定でいる。今回はそのごく一部について説明しておこうと思う。

違いがもっともはっきりしているのは、その表示能力だ。仕様表をご覧いただいてもわかるように、このHX-23FのVRAMは128Kバイトもある。MSX2の標準仕様はVRAM64Kバ

❶音声出力
❷ステレオ／モノラル切換スイッチ
❸映像出力
❹チャンネル切換スイッチ
❺RF出力
❻アナログRGB出力
❼カートリッジスロット
❽プリンタ接続端子
❾RS-232Cスイッチ
❿RS-232C端子

『漢字君』
⇨◆文書の作成
◆既文書の入力
◆文書の登録
◆文書の印刷
◆文書の抹消
◆拡張機能

東芝PASOPIA IQ
HX−22
東芝漢字ROMカートリッジ
HX−M200

漢字辞書　熟語辞書　短文入力
倍角指定　半角入力　外字入力
下線指定　罫線入力　行空け
中央寄せ　右寄せ　改行指示
縮小表示　複写指定　複写実行
文書先頭　熟語登録　短文登録
文字削除　熟語削除　短文削除
改ページ指定　終了指定

⬆内蔵ソフト、日本語ワープロ。別売の漢字ＲＯＭカートリッジ・ＨＸ−M200を必要とする。

イトだが（同時発売のＨＸ－23は64Ｋバイト）オプションで128Ｋバイトまで可能ということなのだ。これにより最大で512×212ドットの画像処理機能を持つことができる。また、このＨＸ－23Ｆのように、ＶＲＡＭを128Ｋバイト持つマシンの場合は、256×212ドットのそれぞれのドットに、合計256色の表示をすることが可能であり、ＶＲＡＭ64Ｋバイトのマシンでさえも、512色より任意の16色を選んでそれぞれのドットに色表示ができる。むろん、色バケなしにである。

文字表示もより高度なものとなった。従来の32桁×24行、40桁×24行はむろん、ＭＳＸ２では80桁×24行も可能となっている。

この他に、マシン本体に時計機能を内蔵することも標準化された。いわゆるカレンダ・クロック内蔵である。バッテリーバックアップのクロックを持ったことにより、時計機能を必要とするソフト、たとえばスケジュール管理ソフトなども、今後は続々と開発されることとなるだろう。

内蔵ソフトも継承

このＨＸ－23Ｆでは、従来のＨＸ－20シリーズで好評であった各種ソフトを内蔵している。

まずは日本語ワープロソフトである。別売の漢字ＲＯＭカートリッジ、ＨＸ－M200(29,000円)と組み合わせることにより(むろんプリンタは必要)、単漢字変換ながら、扱いの楽な日本語ワープロとしてマシンを使用することが可能となる。

また、ＲＡＭディスク機能も内蔵される。これは64ＫバイトのメインＲＡＭのうち、MSX BASICで使用しない、残りの32Ｋバイトを有効に使おうという試みで、フロッピーディスクにプログラムやデータを保存するように、ＲＡＭにプログラムやデータを保存しようというものだ。このＲＡＭディスク機能はＭＳＸ２仕様のオプション設定された規格でもある。

また、プリンタスプーラ機能も従来のＨＸ－20シリーズと同様に備わる。

普通、プリンタにリストなどを出力する場合には、20Ｋバイトのプログラムで約12分かかる。つまり、そのあいだはコンピュータに対して何もできないわけだ。それを、このプリンタスプーラ機能を使うと、１分後には次の仕事に取りかかれるという（以上、東芝の資料による）。

このＨＸ-23ＦというＭＳＸマシン、外観は決して派手ではないが、内容的にはそうとう充実したマシンであるといえる。同時発売のＨＸ－23Ｆとの違いはＶＲＡＭの容量のみである。ＲＳ-232Ｃインターフェイスキット・ＨＸ－Ｒ702(18,800円)も組み込むことができ、通信への対応も十分に考えられている。

ＨＸ-23Ｆが108,000円、ＨＸ-23が98,000円である。

仕様		
メーカー・品名・型式		株式会社東芝　HX-23F
CPU		Z-80A
ROM		MSX BASIC Ver. 2.0 ROM　48Ｋバイト 拡張BASIC＋ワープロソフト ROM　48Ｋバイト
RAM		64Ｋバイト
VRAM		128Ｋバイト
表示	文字	32文字×24行 40文字×24行、80文字×24行
	グラフィックス	256×212ドット 512×212ドット
	カラー	16色(512色中)、256色
	スプライト	32枚
インターフェイス	カートリッジスロット	２スロット　MSX規格
	ビデオ出力	アナログRGB コンポジット　カラー
	オーディオ出力	R・L／モノラル（スイッチによる切り換え）
	RF出力	有
	カセットI／O	1200／2400ボー　FSK方式
	汎用I／Oポート	2
	プリンタ出力	セントロニクス社仕様準拠
	拡張バス	—
時計・カレンダー機能		有
キーボード		ASCII配列(英・数) JIS配列(ひらがな・カタカナ)
電源		100Ｖ　50／60Hz
消費電力		19Ｗ
寸法		420×75×220(㎜：幅×高×奥行)
重量		2.8㎏
色		グレーメタリック
価格		108,000円
付属品		取扱説明書 MSX BASIC　Ver.2 言語説明書 拡張BASIC説明書 グラフィックシール オーディオカセットケーブル 同軸ケーブル

プレゼントのお知らせ

今回は株式会社東芝から読者の皆さんへのプレゼントがあります。品物は、パソピアＩＱのイメージキャラクタ、岡田有希子クンのポスターと「I♡YUKIKO」Ｔシャツのセット。全部で30名様に。

宛先は、〒107 東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビル（株）アスキー　ＭＳＸマガジン編集部「ＨＸ-23係」８月末日の消印有効、当選発表は発送をもって代えさせていただきます。

ヤマハのMSXコンピュータ、YISシリーズ、CXシリーズが、フルモデルチェンジした。YISシリーズ2機種、CXシリーズ2機種の構成。従来バージョンのMSXが、YIS503IIとCX11。新登場のMSX2バージョンが、YIS604/128とCX7M/128。内容的にはそれぞれに別個のポリシーを持つ。

スタイル一新のニューシリーズ

YAMAHA YIS604/128

➡見るからに新しいマシンという感じがする。色とマシンのスタイルが、うまくマッチしている例だ。

音楽ファンに人気の高かった、ヤマハのＭＳＸコンピュータが、新しいラインナップとなった。新しいラインナップではＹＩＳシリーズとＣＸシリーズが明確に分けられ、ＹＩＳシリーズはホームパーソナルコンピュータ、ＣＸシリーズはミュージックコンピュータと呼ばれる。また、ＹＩＳシリーズ、ＣＸシリーズ共に、従来版ＭＳＸマシンと、ＭＳＸ２マシンの両方をその中に含む。ＹＩＳシリーズのＭＳＸ２マシンはＹＩＳ604／128、従来版ＭＳＸはＹＩＳ503IIとなる。また、ＣＸシリーズのＭＳＸ２マシンはＣＸ７Ｍ/128、従来版はＣＸIIである。

今回のモデルチェンジは単にＭＳＸマシン本体のみというわけではなく、ソフトウェアなどにもおよび、それぞれのソフトはよりアップ・トゥ・デイトされたものとなっている(表1参照)。その他、新しい周辺機器として、マイクロフロッピーディスクドライブ・ＦＤ-05(インターフェイスは別売、ＦＤ-051）や新型ミュージックキーボードＹＫ-20、ポインティングデバイスとしてＭＳＸマウス(ＭＵ-01）なども発売された。

今回ご紹介するのは、ＭＳＸ２バージョンのホームパーソナルコンピュータ、ＹＩＳ604／728である。

独特な高級感

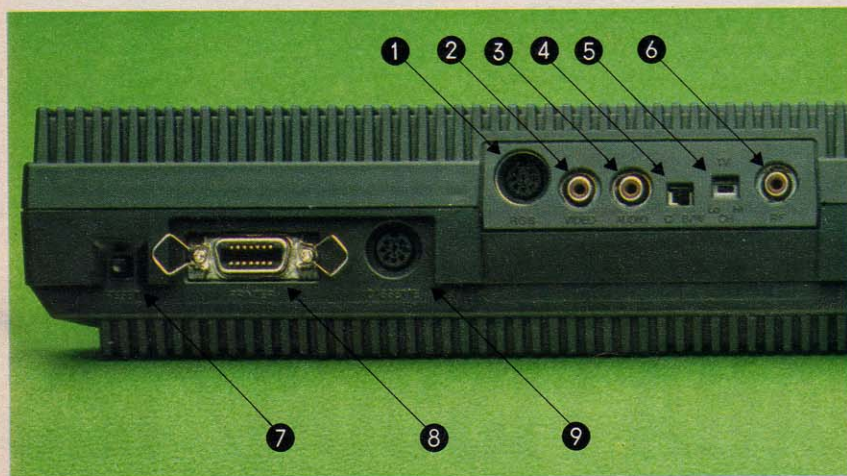
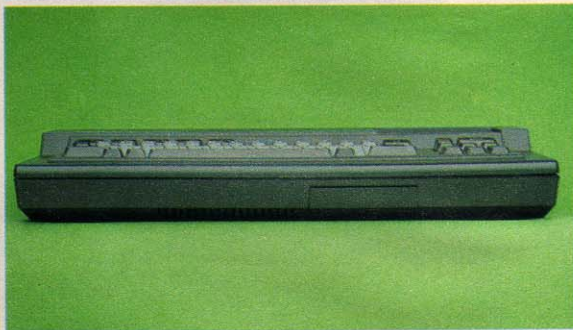
マシンスタイルは、今までのものとまったく違うものとなった。

比較的、平行なラインを多く使いながらも、キーボードの手前をくるりと丸めた造型など、なかなかヨーロッパ的な雰囲気がある。実際には、キーボード奥の一段高くなった部分のボリュームは相当なものなのだが、上面最後部、横一線に切られたスリットなどのせいか、それほど重そうな感じにはなっていない。また、大きさに関しても、本来決して小さなマシンではないのに、まとまった造形やパーティングラインの入れ方のうまさなのだろう、カチッとした感じを与えてくれる。

造形もさることながら、マシンをぐっとしまった感じにしてくれているのは、その色である。マットブラック、それも漆黒ともいうべき黒だ。この造形と色の組み合わせは実にいい雰囲気を持っていて、マシンに独特な高級感を与えている。このマシンモールドと色は、今回発売された４機種すべてに共通で、外観的な違いはロゴの色やキートップに印刷された文字の色の違いで区別される。

キーはステップスカルプチャー方式。ファンクションキーや、右上部にまとめられたストップキーやセレクトキーまで含めて、ゆるい凹形のラウンドを持つ。リターンキーはかなり大型のものが採用され、すばやいキー操作にも十分耐えうるキーボードだといえるだろう。

マシン側面の写真を見ていただくとわかると思うが、このキーボード、かなり水平に近い。これは慣れるまで打ちづらいと感じる人もいないわけではないだろう。ところが、このマシンにはちょっとした仕掛けがある。実は折りたたみ式の後脚が付いているのだ。これを立てることにより、マシン最後端が約15㎜ほど持ち上がることになるのだが、わずか15㎜と思うなかれ、キー打感はまったく別のものになる。

キーボードやマシンの外観など、よい意味で非常にオーソドックスなデザインコンセプトに基づいて作られたマ

❶アナログRGB出力
❷映像出力
❸音声出力
❹カラー／モノクロ切替スイッチ
❺チャンネル切替スイッチ
❻RF出力
❼リセットボタン
❽プリンタ接続コネクタ
❾データレコーダ端子

●新作ユニット&ソフト

品　名	型　式	概　　要	価　格
ディスク日本語ワープロユニット	SKW-05	従来のSKW-01をさらに使いやすくした日本語ワープロユニット。操作性を向上させ、フロッピーディスクへの文書保存を可能にしたもの。ＭＳＸ２で使えば、１画面に30桁×６行の表示。	49,800円
漢字枠組自在	YRK-01	SKW-01と併用することにより、罫線引きや作表など、よりダイナミックな文書作成を可能にする。	9,800円
漢字カセットラベラ	YRK-02	SKW-01と併用、オーディオカセットやビデオカセットのラベル印刷や、内容の一覧表の作成ができる。	7,800円
マウスグラフィックカートリッジ	YRG-01	MU-01(MSXマウス)を使った作画ソフト。	7,800円
MIDIレコーダ	YRM-31	MSXをMIDI用マルチトラックレコーダにするためのソフト。４トラック・４バンクのシーケンサー機能、リアルタイム入力、ステップ入力、ミックス・コピーなどの編集機能、MIDIによる同期可能。	9,800円
RXエディタ	YRM-32	RX用のリズムパターンシーケンサーソフト。スクリーンエディットによるパターン作成、強力なSONGエディット機能、リアルタイム入力。MIDIによる同期可能。	12,800円
MIDIマクロ&モニタ	YRM-33	MIDI情報をマクロ化するためのソフト。マクロ化したデータはRXエディタ(YRM-32)、MIDIレコーダ(YRM-31)で使用可能。	12,800円
DX21音色プログラム	YRM-35	ＤＸ21用のボイシングプログラム。ディスクサポート。	9,800円
FMサウンドシンセサイザユニット	SFG-05	SFG-01の機能強化版。ディスクサポート。内容の把握しやすいグラフィック表示画面、MIDI入力、MIDI機器によるコントロール可能。	29,800円
FMミュージックマクロ	YRM-51	YRM-11のディスクサポート版。	9,800円
FM音色プログラム	YRM-52	YRM-12のディスクサポート版。MIDI入力をサポート、MIDIキーボードによる音出しが可能。	9,800円
FMミュージックコンポーザ	YRM-55	YRM-15のディスクサポート版。MIDI入力をサポート、MIDIキーボードによるデータ入力が可能。	9,800円

☗CX7M／128

☗YIS503 II

☗CX11

シンだと思う。

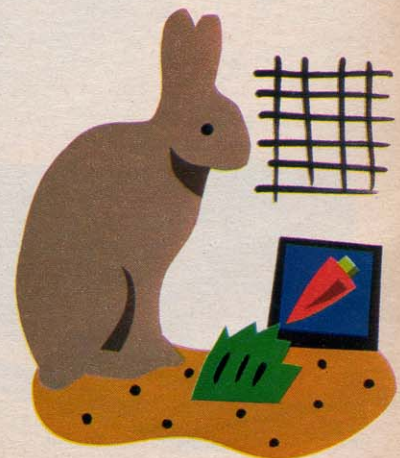
プログラムソケット

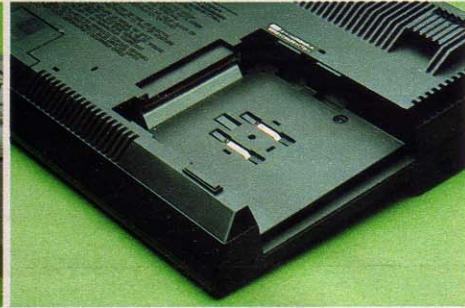
カートリッジスロットは操作面に２つ用意される。また、ヤマハ独自の底面に設けられた専用スロットは、今回のシリーズでも継承されている。

従来バージョンのYIS503II、ＣＸ11の両マシンが64Ｋバイトのメモリを持っていること（MSX-DOSを考慮してのことか？）、ヤマハの各種新作ソフト、ユニット類がディスク使用を前提としはじめたこと、そして、ヤマハ自身、ディスクドライブの発売を開始したことなどから考えると、このスロット仕様は当然のことといえるだろう。

シリーズ４機種のうち、CX7M/128に限り、バンドルソフト（同梱ソフトと訳すのが適当か？　マシン購入時に付いてくるソフト）として、ＦＭシンセサイザユニット（新作・SFG-05）が底面スロット向けに付属してくる。なお、この底面スロット、ヤマハのカタログ中では「サイドスロット」と呼んでいる。

この３つのスロットの他に、スロット的なものがもうひとつ加わる(YIS604／128、ＣＸ7Ｍ／128のみ)。それは、「ビルトインプログラムソケット」と呼ばれ、小型の専用プログラムＲＯＭパックを装着するためのもので、マシン前面、中央よりやや右側に設けられている。YIS604／128では､このプログラムソケット向けのバンドルソフトとして｢パソコン独習ソフト｣が付属してくる。このあたり､ホームパーソナルコンピュータとして性格づけされたYIS604／128と、ミュージックコンピュータＣＸ7Ｍ／128の違いがハッキリとあらわれている部分だ。

出力方式は４機種共通で、アナログＲＧＢ、コンポジット、ＲＦの３種類である。このあたりは生産性との兼ね

後脚を出したところ

ビルトインプログラムソケット

底面のサイドスロット

合いで決定されることなのだろうが、使う側としても出力方式を自由に選べるというのは有難いことに違いない。

ディスクドライブ

今回のシリーズフルモデルチェンジに併って、ディスクドライブが発売されたことについては前述したが、ここで、そのフロッピーディスクのドライブ·FD-05に少しふれておこう。

フロッピーディスクドライブ・FD-05は、3.5インチのマイクロフロッピーを使用する、両面倍密度倍トラックタイプのものである。記憶容量は1Mバイト（アンフォーマット時、フォーマット時720Kバイト)だ。このFD-05はディスクドライブのみで、マシンと接続するためのインターフェイスは別売（FD-051）となる。これはFD-05を増設ドライブとしても使用することを前提としているからで、2台のディスクドライブをMSXマシンと接続する場合の組み合わせは、インターフェイス（FD-051）＋FD-05·2台＋増設ケーブル(FD-052)となる。

ヤマハらしい周辺機器（というより、アクセサリーという言葉のほうが適切か）としては、ミュージックキーボード・YK-20があげられる。これは従来のキーボード、YK-10に代わるもので、新シリーズのMSXマシンとデザインの統一をはかり、譜面台など、使い勝手をよくしたものと考えればよいだろう。

● ●

今回のヤマハのモデルチェンジはかなり大がかりなものであったといえよう。MSXマシンのシリーズを一新したばかりでなく、そのバージョンアップは周辺機器にまでおよんでいる。

MSX2バージョンマシンの登場、従来のMSXバージョンのマシンもメモリを64Kバイトに増やすなど、その姿勢は非常に積極的である。

FD-05

YK-20

仕様		
メーカー・品名・型式		日本楽器製造　YIS604／128
CPU		Z-80A
ROM		MSX BASIC Ver. 2.0 ROM　48Kバイト
RAM		128Kバイト
VRAM		128Kバイト
表示	文字	32文字×24行 40文字×24行、80文字×24行
	グラフィックス	256×212ドット 512×212ドット
	カラー	16色（512色中）、256色
	スプライト	32枚
インターフェイス	カートリッジスロット	2スロット　MSX規格
	ビデオ出力	アナログRGB コンポジット　カラー
	オーディオ出力	モノラル　1ch
	RF出力	有
	カセットI／O	1200／2400ボー　FSK方式
	汎用I／Oポート	2
	プリンタ出力	セントロニクス社仕様準拠
	拡張バス	—
時計・カレンダー機能		有
キーボード		ASCII配列（英・数） 50音配列（ひらがな・カタカナ）
電源		100V　50／60Hz
消費電力		20W
寸法		440×98×285（㎜：幅×高×奥行）
重量		3.4㎏
色		マットブラック
価格		99,800円
付属品		取扱説明書、他 「パソコン独習ソフト」 （ビルトインプログラムROMパック）
その他		底面に専用サイドスロット 前面にビルトインプログラムソケット

VOL.3

CAI Clipping（クリッピング）

前回紹介したピアジェの認知理論から派生し、独自の方法で幼児教育を施してきたものに、セイモア・パパート氏のLOGO（ロゴ）があります。タートル・グラフィックスという言葉をお聞きになった方も多いと思いますが、学習者の分身ともいえるタートルに自己を同一視することで、数々の法則を理解しようというものです。
今回のCAI Clippingでは、このLOGOの成り立ちや背景について、セイモア・パパート氏の発表した『マインドストーム』という論文を中心に、紹介していきたいと思います。コンピュータが教えるCAIとは違った、子供たちが発見し理解するCAIの可能性を考えてみてください。

『間違う』ことは悪ではなく、理解への第1歩である。

ILLUSTRATION――高橋キンタロー

すべては『歯車』から始まった

コンピュータやCAIに興味を持った人なら、一度は耳にするであろう言葉、LOGO。CAIのひとつのあり方として、幼児教育の理想的な方法として評価の高いLOGOが、『歯車』という高度に単純化されたものからはじまったことを、あなたはご存知でしたか。

パパート氏が歯車に興味を持ったのは、2歳にもならない頃からだといいます。なかでも差動式歯車は、大のお気に入りだったようです。普通免許をお持ちの方ならご存知だと思いますが、差動式歯車とは一般にデフレンシャルギヤと呼ばれるもので、車が角を曲がるときの内輪と外輪の回転差を補正するものです。それぞれの車輪にかかる抵抗の違いによって、エンジンから伝えられた力がさまざまに車輪に分配されることに、彼は興味を持ったのです。特に2つの車輪の動きが非常に流動的でありながら、法則にかなった理解し得るものであることに気づいたことは、それ以後のパパート氏に大きな影響を与えたといえましょう。固定的、決定的なものではなくても、組織が成り立つことを理解したのです。

パパート氏の歯車の理解は、自分と歯車を一致させることで行われます。頭の中に思い描いた歯車を回転することで、一連の原因と結果を生み出すことを可能にしたのです。これらはさらに数学にも応用され、掛け算の九九や2次方程式などの概念も、歯車がモデルになって理解されました。

応用発生認知理論の発達

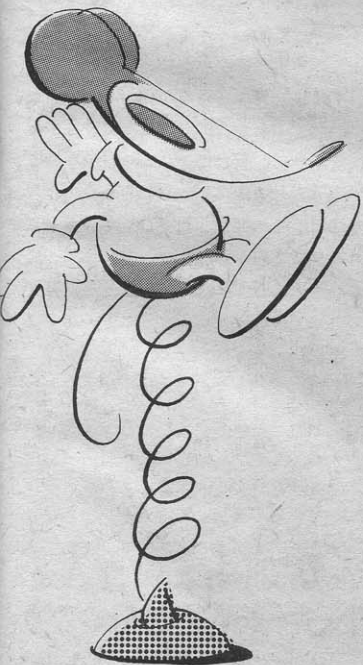
パパート氏が用いた、自己を対象物に一致させることで理解するという方法は、ピアジェの『同化』という概念で説明されています。つまり、どんなことでも自分の手元にあるモデルに同化することができれば、学ぶのは易しいのです。反対に、同化できなければどんなことでも困難になります。何をどう学ぶかは、学習者自身がどんなモデルをどのように習得し、役立てるかによって決まるのです。

ピアジェが彼の認知理論のなかで、感情面を別にした同化を論じているのに対し、パパート氏は感情面の同化も重要視した『応用発生認知理論』を展開しています。『学習は発生的に理解されねばならない』というのがそれで、彼が子供の頃、歯車に対して理解するだけでなく、他の感情（パパート氏の言葉を借りれば、歯車に惚れこんだ）を持ったことが、その後の学習において非常にプラスに働いたという実体験にもとづいています。

子供たちの間で、鉄道の駅名を暗記するのが流行る（はやる）ことがあります。特に東海道本線や中央本線など、駅の数の多い路線を、競って覚えるのです。これなどは感情面の同化がプラスに働いた結果、可能になったことでしょう。反対に、同じ子供が学校の勉強をなかなか覚えられないことがあります。彼が暗記能力に劣っているのでないことは明白です。同化しようとする感情が弱いこと、つまり覚えようとする気持ちになれないことが原因なのです。

CAIに限らず、教育というものを考えていくうえで、感情面の同化をプラスの方向に仕向けることが基本となります。そのために考え出されたひとつの方法が、応用発生認知理論から生み出されたLOGOなのです。

子供がプログラムするコンピュータ

人に物を数えることほど難しいものはないといいます。それは何も勉強に限ったことではなくて、もっと日常的なことでも同じです。例えばあなたは、近くの駅から自宅までの経路を、間違いなく友人に教えることができますか。通勤・通学で毎日通っている道でも、そのあたりに不案内な人に説明するのは意外と骨の折れるものです。目標となる建造物の位置、曲がるべき交差点の特徴、そこに至るまでのおおよその

距離等々。自分では目を閉じていても歩きとおせるはずなのに、人に教える。段になって言葉では説明できないことに気づくはずです。

しかしこれは一度教えることを経験することで、確かな知識となって記憶されます。漠然とした概念として持っていた知識が、自分の言葉で表現することにより、確かに理解された知識へと変化するのです。

コンピュータが子供を教える、コンピュータが子供をプログラムするといった意味で使われていたＣＡＩに、子供がコンピュータを教える、子供がコンピュータをプログラムするという概念を持ち込んだのは、ＬＯＧＯが最初でした。コンピュータという、最も進んだ科学技術の産物を統御する過程をとおして、さまざまなことを子供たちが自ら発見し、学んでいくことを欲ったわけです。

パパート氏は、子供がコンピュータをプログラムすることを、『話す』と表現しています。同じようにコンピュータを通じて数学を学ぶ過程を、『数学という言葉で話す』ともいいます。数学をよく理解している子供は、『数学を上手に話せる』のです。

これらのことが自然に感じられるように、パパート氏は２つの基本的な考えを持っています。ひとつは、日本にいて英語を学ぶのではなく、アメリカに住んで英語を学ぶような環境を、コンピュータにつくりだすこと。もうひとつは、コンピュータとの交流を学ぶことで、他の学習のあり方を変える可能性があることです。つまり学習者は、アメリカで英語を学ぶように、コンピュータのなかの『数学国』で『数学語』を学ぶのです。

マイクロワールドを支配した子供たち

子供がコンピュータと話すことは、『タートル（亀）』を通して行われます。タートルとは、コンピュータによって操縦される動物で、『ＬＯＧＯの世界』というひとつの法則によって支配された環境に存在します。子供たちはこのタートルに、ＬＯＧＯと呼ばれるコンピュータ言語を用いて話しかけるわけです。タートルはこれから創案していくもののモデルであり、ＬＯＧＯの目的は文化の存在、埋め込まれた知識、そして自己と同一視する可能性などの交差した『思考の道具』を、学習者自らが創案する過程にあります。

子供とタートルの会話は、キーボードに命令をタイプして、タートルを動かすことから始まります。

FORWARD（前へ）100

で、画面上のタートルは前へ（画面上方）へ100歩ぶん進みます。

RIGHT（右へ）90

で、その場に止まったまま右に90度回転します。これらの距離や方向を表す命令、さらにはPENDOWNやPENUPといった命令などを組み合わせて、子供とタートルの会話は進んでいきます。

タートルの動かし方を理解した子供たちは、次に簡単な図形を描くことに挑戦します。大抵の場合それはSQUARE（正方形）やTRIANGLE（三角形）で、タートルを動かす距離や回転する角度を、試行錯誤することにより捜しあてます。特にこの場合、自分自身がタートルになることで、それぞれの値を捜し出す方法がとられます。つまり、実際に床の上に立って自分の足で歩くことにより、それぞれの図形の概念を把握するのです。

さらに進んだ場合、子供たちは簡単な図形を組み合わせて、意味のある、より複雑な図形を表現しようという方向に発展していきます。これこそパパート氏の唱えた、応用発生認知理論の好例といえましょう。この段階で子供たちは、並はずれて豊かで高度に洗練された『マイクロワールド（小世界）』を支配したといえるのです。

もう一度やり直してごらん

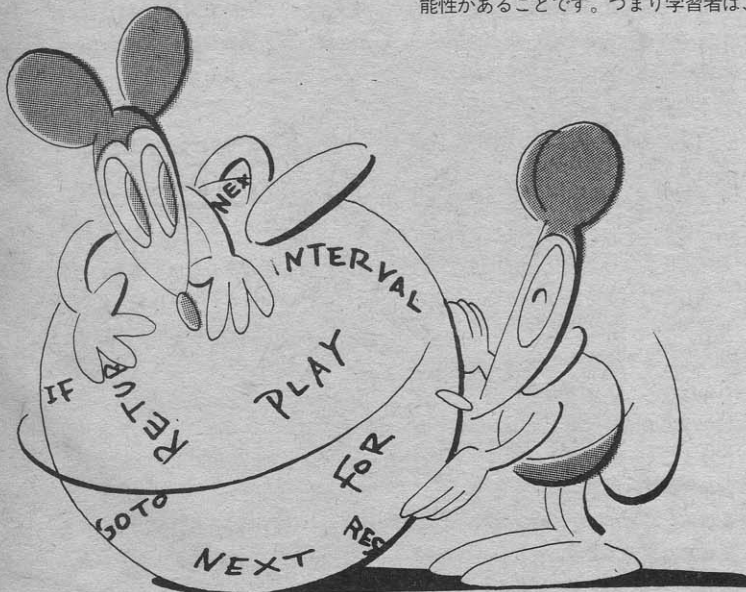
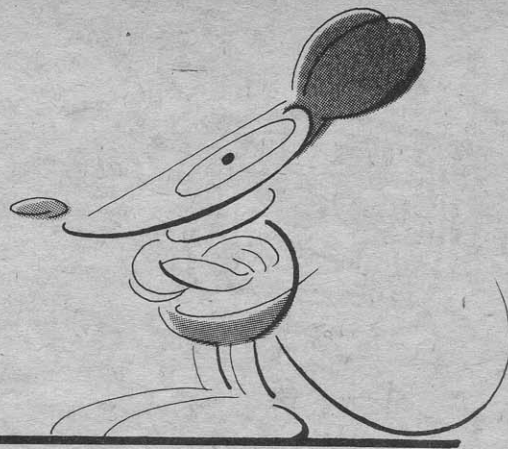
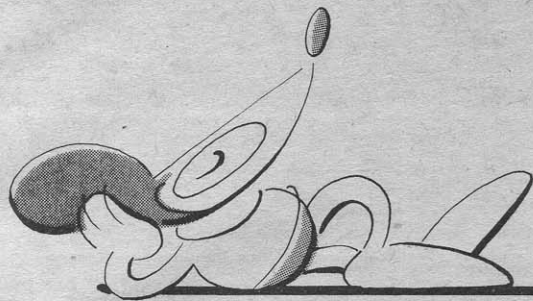
タートルの学習環境における子供たちのはじめての経験は、正式な規則を覚えることではなく、空間での自分の動きに対する洞察を養うことを目的としています。例えば三角形（TRIANGLE）を描くプログラムをつくる過程を考えてみましょう。

学校で幾何学の授業を受けたことのある子供は、三角形の内角の和は180度だということを知識として知っています。そこでプログラム（ＬＯＧＯの世界ではプロシージャと呼びます）は次のようなものが考えられます。

```
TO TRIANGLE
FORWARD 100
RIGHT 60
FORWARD 100
RIGHT 60
FORWARD 100
END
```

TO TRIANGLE とは、TRIANGLE（三角形）というプロシージャを定義するということです。このプロシージャの意味は、前へ100進み右へ60度回転、さらに前へ100進み右へ60度回転、最後に前へ100進んで終わりということです。いうまでもなくこの場合の60度というのは、正三角形のひとつの内角を表しています。

さて、それではこのプロシージャを実際に実行してみますと、予想に反して三角形が描かれないことがわかります。通常ですと正解が得られなかったわけですから、間違ったプロシージャを忘れて、新たにプロシージャをつくろうとします。しかしＬＯＧＯの世界では、この間違ったプロシージャを考え直すことが重要視されています。ＬＯＧＯに限らず、コンピュータ用語でこの過程を『デバッグ』と呼んでいます。

このデバッグの方法は、子供たちによってさまざまです。抽象的な思考ができる子供は、頭の中でタートルの動きを思い描いてみます。それができない子供は、実際に自分がタートルになって床の上を歩いてみます。そして回転する角度が違っていたことに着眼し、方法はどうであれ120度という角度を捜し出すはずです。

同じようにして四角形、五角形、六角形と図形を描いていくうちに、360度という角度は特別なもので、タートルが一回転するのに必要な角度だということを発見するのです。

また、タートルとの会話（プロシージャ）をより簡潔でわかり易いものにするように努力し、三角形のプロシージャなら、

```
TO TRIANGLE
REPEAT 3
    FORWARD 100
    RIGHT 120
END
```

のように書き直すことになります。

このことは数学だけに限らず、すべての『会話』を相手にわかり易く伝えるにはどうしたら良いかという意識を、自然に子供たちに植えつけることになるのです。『自己を適確に表現する方法を自ら発見する』といったら、おわかりいただけるでしょう。

学校数学は先生にとっても退屈なもの

教育関係者の方々からお叱りを受けそうですが、パパート氏は『学校数学は無意味で役に立たない、つまらないもの』と、マインドストームの中で述べています。また、そんなつまらない数学を先生が好きだということは、『教育的な関係に深い不正直の要素を持ち込むもの』ともいいます。パパート氏によれば、子供たちは先生も自分たち以上に数学が好きではなく、教科に入っているからやっているだけであること、学校で聞く数学についての雄弁な説得は、まったくでたらめであることを知っているのです。ですからこの状態を改善するには、子供たちの認識(学校数学はつまらない)が正しいことを認めることから始めることになります。

さてそれでは、この退屈な学校数学を子供たちに学ばせるにはどうしたら良いのでしょう。多少とも受動的になってしまいますが、子供たちの持つ創意・創造性といったものに期待するよりないようです。『子供は遊びの天才だ』という言葉があるように、創意に富んだ子供たちは退屈な学校数学も、それなりに楽しめる自分の遊びにしてしまう能力を持っているのです。

これは数学に限ったことではなく、学校で学ぶすべての教科に共通しています。マインドストームに出てくるジェニーという女生徒の場合は、英文法の授業でのことが例に挙げられています。彼女は文法が何に役立つかを意義づけることができなかったために、授業に興味が持てませんでした。先生に説明を求めた結果は『文法を学ぶと上手に話せるようになります』であり、彼女を納得させるには不十分かつ不正直なものだったのです。それがある日、コンピュータを使って詩を作る授業を通して、彼女と文法の関係は変わりました。コンピュータに文章を書かせるには、一連の単語を英語に見えるように配列することを、コンピュータに教えなければなりません。この教える過程を通してジェニーは、自分が単語をある一定の規準で分類していることに気づきました。それぞれ分類された単語が、文法で説明される名詞であり動詞であったのです。

文法や数学には、日頃生活していくうえで無意味なものが多いことは確かです。それは子供たちにとってだけでなく、大人にとっても同じなのです。こういった状況で、子供たちを長時間机に縛り付けるに足る理由を述べることは、不可能だといえましょう。また、子供たち自身もそのことに気づいているのです。大人はそのことを素直に認め、前にも述べたように、子供たちが自ら意義を見出せるようなキッカケを与えてやることが大切なのです。

QWERTYとルネッサンス

英文タイプライターの文字配列は、一般には使用頻度に応じて決定されたものだと考えられています。つまり良く使う文字はホームポジション（両手でタイプを打つときに、左右の指が置かれる位置）や、人差し指や中指の近くに配列するという方法です。ところが、ASCII配列と呼ばれる現在のキー配列は、必ずしもそうとはいえません。キーを押す力の弱い小指が多く使われたり、意外と人差し指が使われなかったりということがあるのです。

そもそもASCII配列が採用されたのは、キーが引っ掛かり易いという初期のタイプライターに対する改善策としてでした。続けて使われることの多い文字を、離して配置することにその目的はあったのです。現在では技術が進歩し、キーが引っ掛かるという心配はなくなったのですが、ASCII配列はそのまま続いています。他にもっと合理的なキー配列は考え出されたのですが、ASCII配列が普及したという事実が先に立って、採用されることはなかったのです。

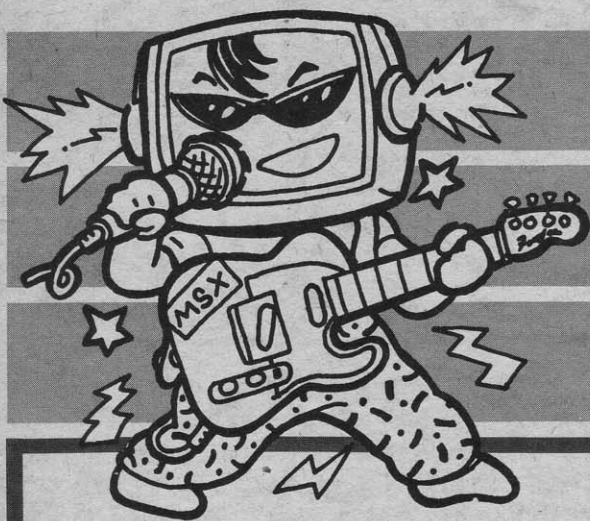
『技術が進歩に向かう力としてよりも、とかくその場に固着する力として働く状況』を、タイプライターにたとえて『QWERTY(クワーティ)』とパパート氏は呼んでいます。これは英文タイプの左上から順に並んだ文字を、そのまま象徴としてとらえたものです。

クワーティは現在さまざまな分野でみられます。年功序列の会社組織はその最たるものでしょうし、ワープロを嫌い、こうして原稿用紙に向かっている私も、クワーティかもしれません。そして教育分野にも、このクワーティはみられるのです。合理化に消極的で、昔ながらの一斉授業をくり返す学校教育。コンピュータのパーソナル化とCAIの発達が、クワーティを突き崩すことになるだろうとパパート氏はいいます。その原動力のひとつとして、今回紹介したLOGOが役立つことでしょう。そう、教育の思潮にも、ルネッサンスが訪れるかもしれないのです。

CAIを知るためのこの一冊『マインドストーム』

『子供、コンピュータ、そして強力なアイデア』というサブタイトルが示すように、これはパパート氏による『子供論』といえます。LOGOが発案されるまでの過程から、子供たちの行動や思考パターン、そして子供たちとコンピュータのかかわりなど、LOGOを知るよりも『子供を知るための本』といった方が適切でしょう。

日本ではタートル・グラフィックスとしてのLOGOばかりが有名になってしまいましたが、より本質的な意味でのLOGOがわかる本です。論文ということもあり、読み通すにはかなりの労力を費しますが、それだけのものは必ずフィードバックしてきます。教育関係者だけでなく、父兄の方々にもぜひ読んで欲しい一冊です。

セイモア・パパート著
未来社刊
定価2、800円

パワーアップ マシン語入門

第12回 マシン語を使った周波数カウンタ

瀬木 信彦

はじめに

今回はＭＳＸを高価な測定器である、周波数カウンタにするプログラムです。周波数カウンタとは、音や電気などの信号の周波数を測定する装置のことです。例えばＭＳＸのカセットインターフェイスのピーという音は、2400ヘルツです。また音楽で使う『ラ』の音は、440ヘルツの周波数です。

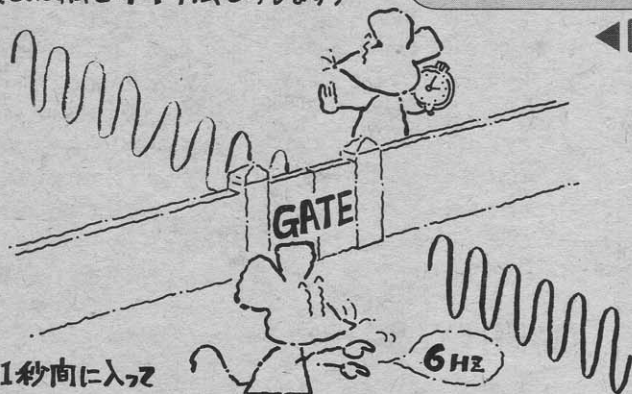
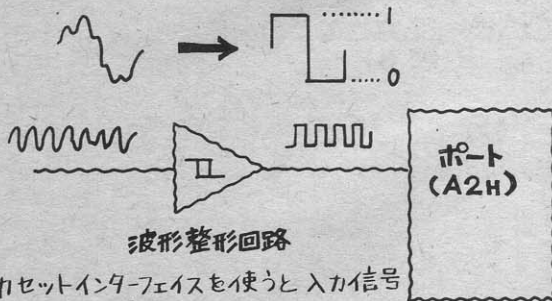
周波数を測定するには、正確な水晶発振器が必要です。ＭＳＸはその水晶発振器をクロックにして動いており、マシン語はクロックとタイミングを合わせて動きますから、プログラムの実行スピードを正確に計算することができます。このような特徴を生かすことにより、周波数の測定が可能になるわけです。

プログラムで周波数カウンタを作るというのは、他誌でも発表されていませんので、みなさんの実力アップになることと思います。いつもより難しい内容ですので、ご質問等ありましたら編集部まで、60円切手と返信用封筒を同封のうえお便りをお寄せください。

周波数とは

音は周波数で表現されます。これは音波の振動数を意味します。つまり、１秒間に何回振動したかということです。電話のツーという発信音は400ヘルツですので、１秒間に400回だけ受話器が振動して聞える音というわけです。

この周波数とは、音波に限らず電気の振動にも同じことがいえます。一般家庭にとどけられるＡＣ電源（交流）は、１秒間に50回または60回、プラスとマイナスの変化をくり返しています。ですからコンセントなどに、関東では50ヘルツ、関西では60ヘルツという表記がされているわけです。

電波についても同じことがいえます。ラジオ局は非常に高い周波数を使用しており、例えば729キロヘルツという放送局の電波は、１秒間に72万9,000回振動する電波を使っているということです。

周波数カウンタの原理

周波数とは１秒間の振動数ですから、１秒間に何回振動したかを数えれば良いことになります。これを図式化したものが図１で、電気や音の波を１秒間だけとりだして振動数を数えるこ

周波数カウンタの原理

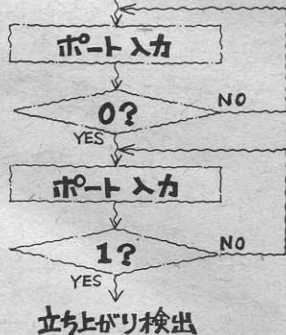
▲図1

▼図2

今月は夏休みということで、いつもと違うパワーアップマシン語入門をおとどけします。今回のテーマは周波数カウンタです。これは音の周波数を測定するプログラムで、マシン語でしか作ることができません。ただ音声を測るだけでなく、楽器などの調律にも使えますから、マシン語がよくわからない人も、ぜひ実験してみてください。きっとお役に立つことでしょう。

とで、周波数を測定しています。

周波数カウンタは1秒間だけ門を開いて入ってきた波の数を数えますが、このときの門を開けている時間のことを、ゲートタイムと呼んでいます。原理的にはゲートタイムを1秒にすれば、正確に周波数を測定することができます。ゲートタイムが不正確だと測定値に誤差が生じてきます。周波数カウンタの精度はゲートタイムの精度で決定されますので、基準信号には水晶発振器が使用されます。

また、ゲートタイムは1秒でなくても1/10秒や1/100秒でもOKです。測定した結果を10倍、100倍すれば周波数が測定できます。

プログラムの概略

周波数カウンタの原理がわかったところで、MSXで波の数を数える方法を考えてみましょう。コンピュータは1と0の数字を扱います。ですから、コンピュータに入力する信号は1か0である必要があります。しかし測定しようとする音や電気の信号は、コンピュータに直接接続できる波形ではありませんから、すべての信号を1と0の信号に変換するインターフェイスが必要となります。

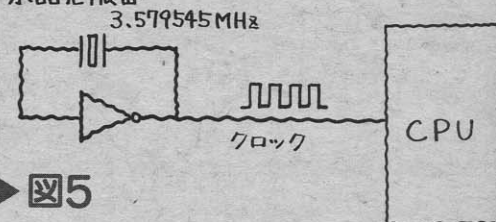
MSXのハードを調べると、カセットインターフェイスがあります。この回路はロードするときの信号を1と0の信号にする回路になっており、今回はインターフェイスの製作が不用になることから、カセットインターフェイスを利用することにしました。しかしカセットインターフェイスには3キロヘルツのローパスフィルターが入っており、実用的にはこれでも十分ですが、本来なら専用のインターフェイスを作ったほうがベストです（図2参照）。

信号の入力はカセットインターフェイスに決まりましたので、I/Oポートを読んで1か0の信号がわかるようになりました。次に、入ってくる波の数を数えるにはいろいろな方法があります。1の数を数える、0の数を数えるなどです。今回は図3のように、0から1に変化するところを数えることにしました。プログラムの手順としては、まずポートの内容が0であることを確認します。次にポートが1になるのを待ちます。1になれば立ち上がりがあったことがわかるわけです。このようにして信号の立ち上がり回数をカウントし、その時間を1秒にすれば正確に周波数が計測できます。

マシン語プログラムの実行時間

マシン語ではひとつの命令を実行するのに正確な時間を求めることができます。Z80の詳しいマニュアルを見ると各命令の実行ステート数が書かれており、これをもとに実行時間の計算ができます。

図4は、ザイログ社のZ80のマニュアルの一部です。この中でLD　r，r′と書かれた命令は、ステート数が4となっています。つまり、LD　A，BやLD　B，Cなどのレジスタ間転送命令の実行ステートは、4ステート必要だということです。1ステートに必要な時間は、CPUのクロック信号で決定されます。例えば2メガヘルツの水晶発振器が使用されているCPUは、1(秒)÷2(メガヘルツ)=0.5(マイクロ秒)が、1ステート分の実行時間となります。ですから4ステートということは、0.5×4=2マイクロ秒の実行時間だということが計算で求められます。

しかしMSXでは、マニュアルどおりのステート数にはなりませんので注意が必要です。M

▶図3

▼図4

Mnem-onic	Symbolic Operation	No. of M Cycles	No. of T States
ADDIY,rr	IY←IY＋r	4	15
INC ss	ss←ss	1	6
INC IX	IX←IX＋	2	10
INC IY	IY←IY＋1	2	10

Zilog社 Z80A-CPUテクニカルマニュアルより引用

▶図5

SXのクロックは3.579545メガヘルツの水晶発振器が使用されており、1ステート分の時間は約0.279マイクロ秒となります(図5参照)。

LD　r，r'は通常ならば0.279×4＝1.116マイクロ秒と計算できるわけですが、MSXはWAITという機能を使用しており、マニュアルのステート数よりも1または2ステート余分に必要です。ですからMSXではLD　r，r'のステート数は5になり、実行時間は0.279×5＝1.395マイクロ秒になります。MSXのステート数はZ80のマニュアルを見ても即座にわかりませんので、いずれ発表したいと思います。とりあえず今回使う命令で必要なステート数を、図6にまとめておきました。この中で注意してほしいのが、IN命令のステート数です。通常は12ステートですが、PSG（プログラマブルサウンドジェネレータ）に対するIN命令は13ステートになります。これはハードウェア上でのタイミングの関係で、このようになっているようです。

今回製作する周波数カウンタは、PSGに接続されたカセットインターフェイスを使用しますので、IN命令は13ステートとして計算します。

▼図6　マシン語のステート数

ニーモニック	ステート数	MSXのステート数
LD r,r'	4	5
INC ss	6	7
DEC ss	6	7
OR r	4	5
RLCA	4	5
IN A,(n)	11	12または13
JP cc,nn	10	11

▶図7　周波数カウンタ・サブルーチン・フローチャート

▼図8

```
;FREQENCY COUNTER

FCOUNT: DI                               ステート数
                                           ▼
COUNT1: IN      A,(PORT)            ;13 } Ⓐポート入力
        RLCA                         ;5  }
        JP      NC,COUNT2            ;11
        INC     DE                   ;7 —Ⓒ時間合わせ
        DEC     BC                   ;7  }
        LD      A,B                  ;5  } Ⓓループカウンタ
        OR      C                    ;5  }
        JP      NZ,COUNT1            ;11

COUNT2: INC     DE                   ;7 —Ⓒ時間合わせ
        DEC     BC                   ;7  }
        LD      A,B                  ;5  } Ⓓループカウンタ
        OR      C                    ;5  }
        JP      NZ,COUNT3            ;11
        RET

COUNT3: IN      A,(PORT)             ;13 } Ⓐポート入力
        RLCA                         ;5  }
        JP      NC,COUNT2            ;11
        INC     HL                   ;7 —Ⓑカウント
        DEC     BC                   ;7  }
        LD      A,B                  ;5  } Ⓓループカウンタ
        OR      C                    ;5  }
        JP      NZ,COUNT1            ;11
        RET

;  Copyright (C) 1985 by Nobuhiko Segi
```

周波数カウンタルーチン

図3のフローチャートで立ち上がり回数をカウントすることはできますが、さらに一定時間経過後にカウントを中止して、ディスプレイに表示しなければなりません。図7は、図3のフローチャートに改良を加えたものです。ループカウンタが数ヵ所に設けられていますが、これは何回ループをまわったかをカウントするためのものです。あらかじめループカウンタに回数をセットしておくと、その回数だけループをまわり、プログラムから抜け出るようになっています。

ループカウンタから次のループカウンタまでは、どの経路でプログラムを実行しても一定の時間で処理されます。ですから、実行時間は計算で求めることができます。

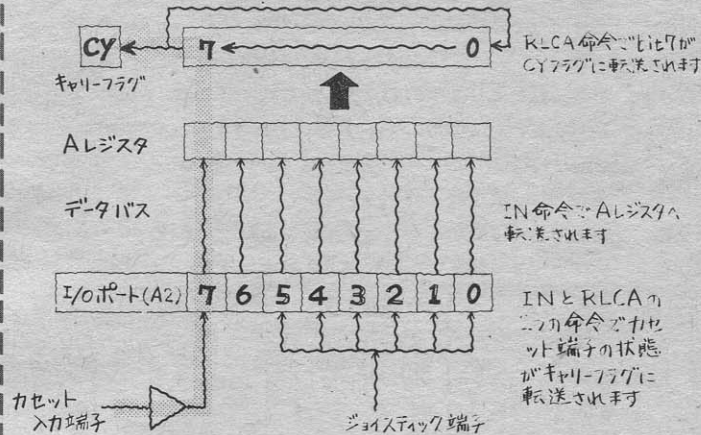
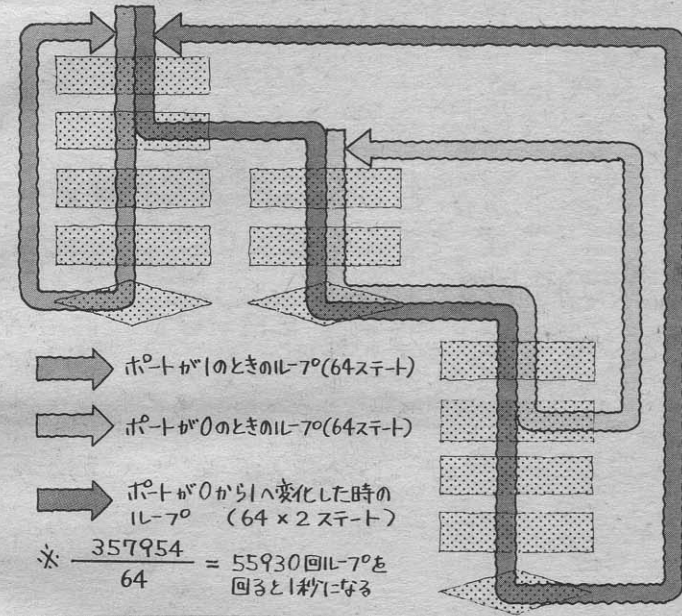
図7のフローチャートをもとに、プログラムを作ったものが図8です。右の数字は各命令のステート数を表しています。このプログラムはまずIN命令でポートの状態（0か1か）を読みます。次にRLCA命令を実行すると、ポートのビット7がCYフラグにシフトされますので、カセットインターフェイスの状態がCYフラグでわかります。RLCA命令は今までに説明していませんが、3月号のフラグ学習プログラムを試していただければ、良くわかってもらえると思います。図9のように、カセットインターフェイスの状態は、INとRLCAの2つの命令の組み合わせでフラグに転送されます(図8のⒶの部分)。

このようにして入力信号の変化はCYフラグの変化になりますので、フラグの状態で入力信号の立ち上がりを知ることができます。図3のフローチャートのように、0から1に変化したときに1サイクルとしてカウントアップします。図8のⒷがその部分にあたり、HLレジスタをINC命令で＋1しています。一方、0のままとか1のままで変化しないときは無視すれば良いわけです。この場合は同じところをグルグルまわるループになります。しかし入力信号が立

ち上がったときもそうでないときも、ループをまわる時間が等しくないと処理時間が変化してしまいます。それでは都合が悪いので、図8のⒸの部分で時間合わせを行っています。INC　DEはINC　HLと時間を同じにするためのもので、これ自体は何の意味もありません。プログラムは3つのループからなり、そのようすは図10に示したとおりです。それぞれのループの処理時間は等しくなっていますので、全体の実行時間はループをまわった回数で知ることができます。

ループをまわるとカウントするのがループカウンタです。この部分は図8のⒹにあたります。16ビットの減算カウンタですが、16ビットのDEC命令にはフラグの変化がなく、カウンタが0になってもフラグで知ることができません。そこでBレジスタとCレジスタのORをとって、Zフラグを動かしています。OR命令は2つの値が0になったときだけ0になりますから、B＝C＝0でZフラグが立ちます。これらDEC、LD、ORの命令を組み合わせてループカウンタができています。カウンタを1000にセットしておくと、1000回ループをまわります。仮に1つのループをまわるのに1/1000秒かかるとすれば、全体の実行時間は1秒となります。

このようにして、一定の時間だけポートの立ち上がり変化をカウントすれば、目的の周波数を測ることができます。

では実際に、1つのループの実行時間を計算してみることにしましょう。ループ1つあたりのステート数の合計は、13＋5＋11＋7＋7＋5＋5＋11＝64ステートとなります。MSXのクロックは3,579,545ヘルツですから、ループ全体の実行時間は、

$$\frac{64}{3579545}=1.788\times10^{-5}\text{(秒)}$$

となります。また全体の実行時間を1秒にするためには、ループカウンタを

$$\frac{3579545}{64}\fallingdotseq55930\text{(回)}$$

とすれば良いことがわかります。

つまりMSXでは、3,579,545ステート分のマシン語を実行すると、1秒の実行時間になります。

ループカウンタが0になりループ内の処理が終了すると、HLレジスタには1秒間カウントした結果が残されています。しかし結果は2進数ですので、表示するときには10進数に直す必要があります。

ディスプレイ表示ルーチン

周波数を測定することができるようになったので、次にその結果をディスプレイに表示する方法を考えてみましょう。

測定した結果はHLレジスタに残されています。これは16ビットの2進数で表される数ですから、10進数では最大65536までの数値になります。しかしこのままのデータでは、ディスプレイに10進数として表示できませんので、プロ

グラムで10進数に変換する必要があります。これには割り算を用います。図11のフローチャートをご覧ください。変換された結果はメモリのＦ101に万の位、Ｆ102に千の位、Ｆ103に百の位、Ｆ104に十の位、Ｆ105に１の位が残されています。実際にはディスプレイに表示しやすいように、30Ｈをたしてアスキーコードでメモリに記憶します。

プログラムは図12のようになります。割り算の方法は、ＨＬからＢＣを引く回数を商にしています。同時に30Ｈを加算してアスキーコードにしていますので、表示するときはそのままメモリからディスプレイに転送するだけです。

ディスプレイには周波数とともに単位を表示する必要がありますので、あらかじめメモリのＦ106とＦ107番地に『Hz』と書いておきます。メモリには図13のように書かれます。Ｆ108番地の00は、表示終了のマークです。

メモリには表示するデータが記憶されていますから、ディスプレイにデータを転送します。このルーチンでは、データが00ならば表示を中止します。フローチャートとプログラムは、図14のようになります。

プログラム全体の構成

今回のテーマでは周波数を測定する部分が重要となりますが、ひとつのプログラムとしてまとめるには、どのような構成にするかを考えておかなければなりません。まず最初に行うこと

▼図12 HLレジスタの内容を、10進数に変換する

```
HEXBCD: LD      BC,10000      }
        CALL    DECMAL        } 10000で割る
        LD      (0F101H),A    }
        LD      BC,1000       }
        CALL    DECMAL        } 1000で割る
        LD      (0F102H),A    }
        LD      BC,100        }
        CALL    DECMAL        } 100で割る
        LD      (0F103H),A    }
        LD      BC,10         }
        CALL    DECMAL        } 10で割る
        LD      (0F104H),A    }
        LD      A,L           }
        ADD     A,30H         } 余り
        LD      (0F105H),A    }
        RET
;
DECMAL: XOR     A             }
DCOUNT: INC     A             }
        SBC     HL,BC         } 割り算サブルーチン
        JR      NC,DCOUNT     }
        ADD     HL,BC         }
        DEC     A             }
        ADD     A,30H         ——アスキーコードに変換
        RET
```

▶図13 メモリの使用状況


```
F100 00 30 30 30 35 39 48 7A:B1
F108 00 00 00 00 00 00 00 00:F9
```

▶図14 ディスプレイ表示・フローチャートとアセンブルリスト


```
DISPLY: LD      A,(HL)
        CP      00H
        RET     Z
        CALL    CHPUT
        INC     HL
        JR      DISPLY
```

図16 周波数カウンタアセンブルリスト

```
        FREQENCY COUNTER PROGRAM

      Copyright (C) 1985 by Nobuhiko Segi

                          ORG     0F000H

                  ;       I/O     PORT

 00A0 =                   RPORT   EQU     0A0H
 00A2 =                   PORT    EQU     0A2H

                  ;       BIOS    ENTRY

 005F =                   CHGMOD  EQU     005FH
 00A2 =                   CHPUT   EQU     00A2H
 00B7 =                   BREAKX  EQU     00B7H
 00C3 =                   CLS     EQU     00C3H
 00C6 =                   POSIT   EQU     00C6H

                  ;
                  ;       MAIN    PROGRAM
                  ;

 F000 3E00        INIT:   LD      A,0
 F002 32AFFC              LD      (0FCAFH),A
 F005 CD5F00              CALL    CHGMOD
 F008 CDC300              CALL    CLS
 F00B 3E48                LD      A,48H
 F00D 3206F1              LD      (0F106H),A
 F010 3E7A                LD      A,7AH
 F012 3207F1              LD      (0F107H),A
 F015 3E00                LD      A,00H
 F017 3208F1              LD      (0F108H),A

 F01A 017ADA      LOOP:   LD      BC,55930
 F01D 210000              LD      HL,0
 F020 CD38F0              CALL    FCOUNT
 F023 CD64F0              CALL    HEXBCD
 F026 210B0C              LD      HL,0C0BH
 F029 CDC600              CALL    POSIT
 F02C 2101F1              LD      HL,0F101H
 F02F CD9AF0              CALL    DISPLY
 F032 CDB700              CALL    BREAKX
 F035 D8                  RET     C
 F036 18E2                JR      LOOP

                  ;
                  ;       SUB     PROGRAM
                  ;

 F038 F3          FCOUNT: DI
 F039 3E0E                LD      A,14
 F03B D3A0                OUT     (RPORT),A

 F03D DBA2        COUNT1: IN      A,(PORT)
 F03F 07                  RLCA
 F040 D24CF0              JP      NC,COUNT2
 F043 13                  INC     DE
 F044 0B                  DEC     BC
```

は、メモリやI/Oポートのイニシャライズです。また画面のクリアなど、必要なことは始めに処理しておきます。次に周波数の測定、表示の順に処理をします。表示が終了したら続いて次の周波数測定を行いますが、途中でも中止できるようにしておきます。フローチャートは図15のようになります。

周波数カウンタ全体のプログラムは図16です。図17はこのプログラムのダンプリストです。スタートアドレスは、F000H番地に設定してあります。

周波数カウンタプログラムの使い方

このプログラムはカセットインターフェイスを使用していますので、測定には付属のカセットケーブルを利用します。ケーブルの端子は、白色のコネクタが入力端子になります。この端子に信号を直接入力すれば、その周波数を測定することができます。またマイクアンプを接続すれば、マイクで集めた音の周波数が測定できます。いろいろな楽器の音をひろって、周波数を測定してみてください。ギターなどの調律にも使えます。マイクアンプが無い場合は、カセットレコーダやラジカセでも利用できます。カセットテープをセットし、録音状態にしてください。白色のコネクタを、イヤホンジャックに差し込んでおけばOKです。

まとめ

今回はいつもと違うパワーアップマシン語入門をおとどけしました。マシン語は水晶発振器のクロックを基準に動作をしています。ですから正確な実行処理時間が計算できるのです。この特徴を生かして周波数カウンタをつくりましたが、ジョイスティックポートに専用のインターフェイスやプリスケーラーを接続することで、さらに性能を向上させることも可能です。またこのプログラムの応用で、スペクトラムアナライザやカラオケの音程練習器なども作れそうです。

さて次回は、ANDやORなどの論理演算について取り上げる予定です。お楽しみに。

図15 周波数カウンタ・メインルーチン・フローチャート

START
イニシャライズ
周波数カウント
10進数変換
ディスプレイ表示
中止? (NO → 周波数カウントへ戻る / YES)
END

図17 周波数カウンタ ダンプリスト

```
F000 3E 00 32 AF FC CD 5F 00:37
F008 CD C3 00 3E 48 32 06 F1:37
F010 3E 7A 32 07 F1 3E 00 32:52
F018 08 F1 01 7A DA 21 00 00:77
F020 CD 38 F0 CD 64 F0 21 0B:52
F028 0C CD C6 00 21 01 F1 CD:97
F030 9A F0 CD B7 00 D8 18 E2:00
F038 F3 3E 0E D3 A0 DB A2 07:5E
F040 D2 4C F0 13 0B 78 B1 C2:47
F048 3D F0 FB C9 13 0B 78 B1:70
F050 C2 55 F0 FB C9 DB A2 07:8F
F058 D2 4C F0 23 0B 78 B1 C2:6F
F060 3D F0 FB C9 01 10 27 CD:46
F068 8F F0 32 01 F1 01 E8 03:E7
F070 CD 8F F0 32 02 F1 01 64:36
F078 00 CD 8F F0 32 03 F1 01:DB
F080 0A 00 CD 8F F0 32 04 F1:ED
F088 7D C6 30 32 05 F1 C9 AF:8B
F090 3C ED 42 30 FB 09 3D C6:22
F098 30 C9 7E FE 00 C8 CD A2:34
F0A0 00 23 18 F6 00 00 00 00:C1
F0A8 00 00 00 00 00 00 00 00:98
```

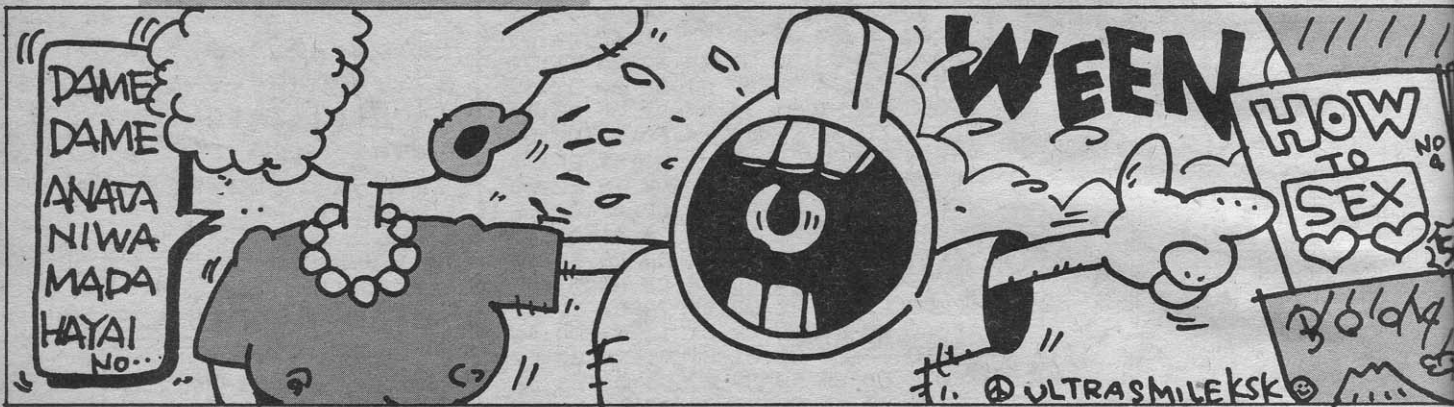
図18 周波数カウンタの使用例

```
F045 78                  LD      A,B
F046 B1                  OR      C
F047 C23DF0              JP      NZ,COUNT1
F04A FB                  EI
F04B C9                  RET

F04C 13        COUNT2:   INC     DE
F04D 0B                  DEC     BC
F04E 78                  LD      A,B
F04F B1                  OR      C
F050 C255F0              JP      NZ,COUNT3
F053 FB                  EI
F054 C9                  RET

F055 DBA2      COUNT3:   IN      A,(PORT)
F057 07                  RLCA
F058 D24CF0              JP      NC,COUNT2
F05B 23                  INC     HL
F05C 0B                  DEC     BC
F05D 78                  LD      A,B
F05E B1                  OR      C
F05F C23DF0              JR      NZ,COUNT1
F062 FB                  EI
F063 C9                  RET

F064 011027    HEXBCD:   LD      BC,10000
F067 CD8FF0              CALL    DECMAL
F06A 3201F1              LD      (0F101H),A
F06D 01E803              LD      BC,1000
F070 CD8FF0              CALL    DECMAL
F073 3202F1              LD      (0F102H),A
F076 016400              LD      BC,100
F079 CD8FF0              CALL    DECMAL
F07C 3203F1              LD      (0F103H),A
F07F 010A00              LD      BC,10
F082 CD8FF0              CALL    DECMAL
F085 3204F1              LD      (0F104H),A
F088 7D                  LD      A,L
F089 C630                ADD     A,30H
F08B 3205F1              LD      (0F105H),A
F08E C9                  RET
               ;
F08F AF        DECMAL:   XOR     A
F090 3C        DCOUNT:   INC     A
F091 ED42                SBC     HL,BC
F093 30FB                JR      NC,DCOUNT
F095 09                  ADD     HL,BC
F096 3D                  DEC     A
F097 C630                ADD     A,30H
F099 C9                  RET

F09A 7E        DISPLY:   LD      A,(HL)
F09B FE00                CP      00H
F09D C8                  RET     Z
F09E CDA200              CALL    CHPUT
F0A1 23                  INC     HL
F0A2 18F6                JR      DISPLY
```

COMMON SENSE

DESIGN／DESIGN STUDIO UP
ILLUSTRATION／M.SASAKI

第12回

今月のテーマ
雑感つれづれなるままに

「コンピュータは道具であり、それを使うか否かというのは手段の選択である」というのがこのページで前々から述べていることだ。道具であり手段である以上、かならずそこには目的というものがあるはずだし、逆に目的なしに道具を使うというのは考えにくい。「××ちゃんが持っているから」という理由でコンピュータを購入すること、あまりに寂しすぎる。道具を使うこと自体が、目的になってはいないだろうか。

他人のやっていることが、やたらとすばらしく思えることがある。

小さい頃、「となりの××ちゃんも持っているのに……」といういい方は、自分にとって、最大かつ最高に何かをほしがる、そして結果的には親にモノをねだる理由であったりもした。考えて見れば、親も親で、それを断念させるのに「だって、△△ちゃんは持っていないし、○○ちゃんはお兄さんと2人で使っているのだし、それに××ちゃんの家はそれが仕事なんだから、持っていて当然でしょ」などという説得をする。考えてみれば、これはずいぶんとキミョウな話だ。別に他人との比較のみで会話を進行させなくともよいのに、「世間が××だから」というのが、他人を説得するのに、もっとも適当な理由だと思いこんでいる。しかも、その『世間』たるや、おそろしく狭い世界であり、広くてもせいぜいその町内、あるいはその街、最近ではその人の住む団地のみがその人物にとっての『世間』であったりする。

たしかに、世間というもの、あるいはその世間で通用する常識というのは、我々が生きてゆくうえで、無視し得ないものであり、また、それがあるからこそコミュニケーションというのは成り立っている。その世間で通用するルールを知っているかいないか、というのは、常識のある、なし、という問題として考えることもできる。そして、その常識というものが、より広い世間のものを優先して考えねばならないというのも、これまたあたりまえの話であろう。国際法より国内法を重んずれば、世界中いたるところで戦争が始まる。会社の内規や社内のみに通用する常識を、社外の人間に押しつけることなど、言語道断、無理難題のあげくに、無礼千万であろう。

ことほどさように常識というのは重要なことなのだが、その常識というのが、どの世界に通じているものかというのを把握しないで使うと、結局、おねだりの材料として『世間』を引っぱり出すことになる。それも、まったく自分でもその広さ（あるいは狭さ）を意識せずに、だ。

少年老い易く

ＭＳＸも含めて、パーソナルコンピュータを購入なさる方の多くは、それなりの理由もあり、目的もあってのことだろうと思う。どんな個人的な目的であっても、なにせパーソナルなコンピュータなのだから、個人的な使用目的であればあるほど、合目的的（ややこしい表現だとは思うけれど）であるといってよいだろう。しかし、ごく少数ではあるが（あるいは、あると思いたいのだが）、「××ちゃんも持っているから」という理由で購入した方もいるという話を聞く。たしかに、このテの理由も個人的な事情には違いないのだろう。他人に遅れをとりたくないという気持ちはわからぬでもない。しかし、これはいささか寂しいことだ。これではコンピュータを購入するということのみで、その人の目的は達成されてしまうのではないか。結局、購入したあげく、押し入れでホコリをかぶってしまうのが関の山だ。

「そうではない。購入してみて、その機械にじっくり触れる機会をまず作ることが重要なのだ」とおっしゃる方も多いことだろう。まさにそのとおりである。しかし、前述したようなことがあるというのも事実なのだ。無目的に購入した機械と、じっくりと付き合い、そのモノの長所短所を知り、やがて自分なりの目的を発見してゆくには、世の移ろいが激しすぎる。まして、購入したのが低年齢の少年、少女であったとしたら、彼らの興味を持つべきものが世間には多すぎる。そして、彼らの好奇心は、次々と興味の対象を変えてゆくことで満たされるのだ。あまりに多い興味の対象に対して、彼らが少年、少女でいられる時期は短かすぎる。昔からいうではないか。「少年老い易く、学成り難し」と。

大人も昔は子供だった

少年、少女の世間と大人の世間ではスケールが違う。これは物理的にも精神的にも全然違う。

自転車に乗れるようになって、初めて遠出した日のこと、覚えておいでだろうか。いつも歩く近所の広場までの道はやけに短く、母親につれられてバスで出かけたデパートまでの途中に新しい遊び場を発見する。父親と自動車で出かけた海が思ったよりも遠く、釣り竿をくくりつけた自転車を押して、最後の丘を越えたとき、潮のかおりと波の音が一気に強く、大きくなり、考えもしなかった大きな感動に包まれたこと。これらは、それまで自分がいた世界の小ささを自覚させてくれたはずである。

小学校に入り、人との付き合いが始まると、人間関係や自分の属す集団というものを、いやでも考えさせられたはずだ。今まで正しいと信じていたものが根本からくつがえされたこともあったと思う。

そんなこんなで、世間が拡がるたび、世界観が拡がるたびに多くの感動と、挫折と、その世界になじんでゆく自分に対する安心感を味わっていたのだ。そうして、できあがったのが大人である。だから、大人は子供たちの感動をばかにしてはいけないし、子供たちも大人の経験を無視してはいけない。

大人は大人、子供は子供である。しかし、大人にはかつて少年、少女の日日があったということ、これは大人も子供も考えておかねばならないだろう。

何にでも使える…

パーソナルに限らず、コンピュータというのは道具であり、それを使うことは手段でしかない。手段である以上、目的があるはずである。

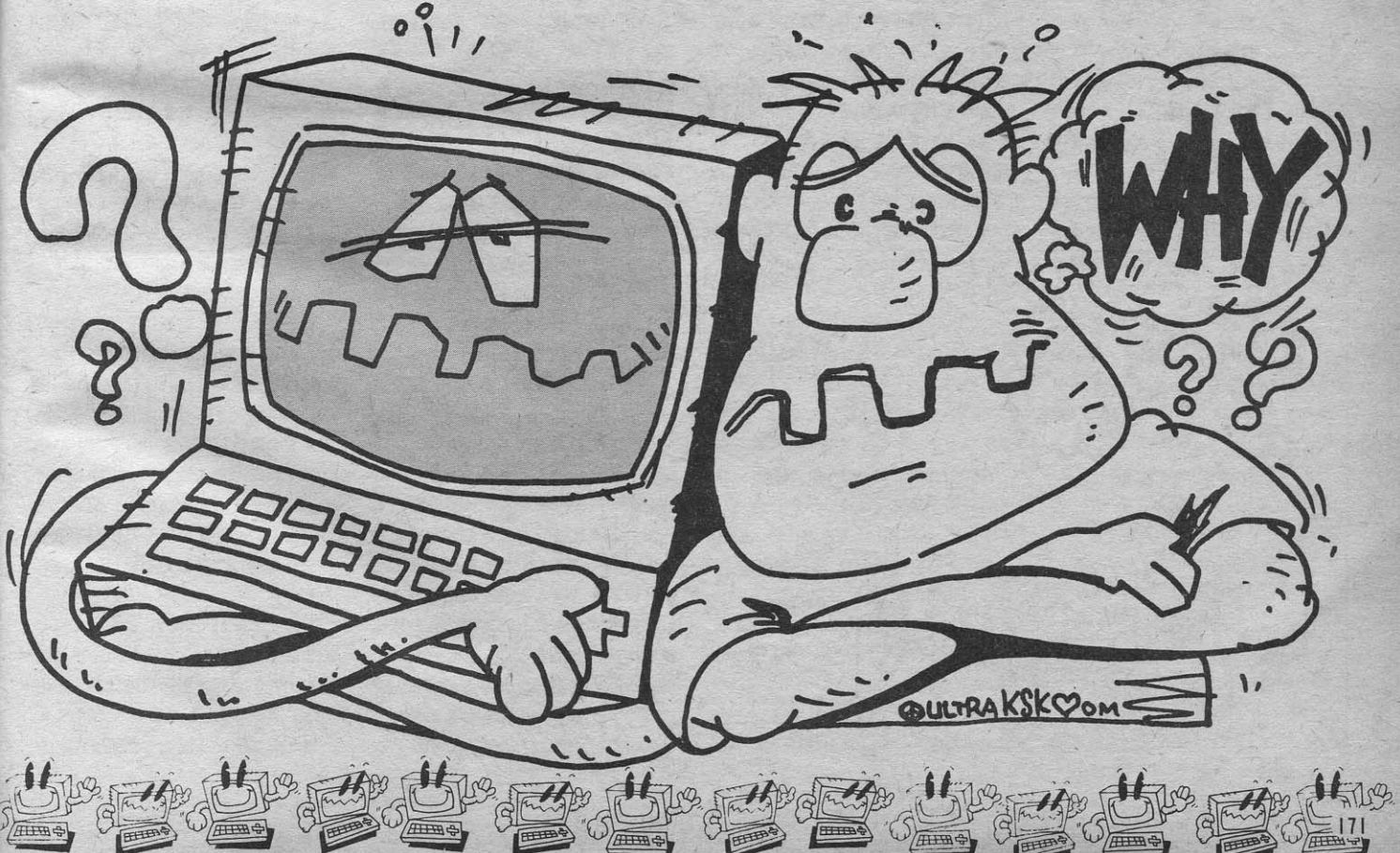
ただ単に日常の計算に使うだけなら電卓やソロバンのほうが扱いやすかろう。絵を描きたいと思ったら、コンピュータの勉強をする前に絵の勉強をしたほうが、ずっとすばらしい絵が描ける。そして音楽もまたしかり。

パーソナルコンピュータを購入する前に、あるいはすでにお持ちのマシンのキーボードに触れようとするときに、ぜひ考えてほしいのだ。「なぜコンピュータでなければいけないか？」と。

コンピュータというのは、やたらと汎用的なマシンである。何にでも使えるというふうに考えられなくもない。しかし、「何にでも使える」というのは「何ものにも使えない」ということと、表裏を成しているといえなくもない。これはまったく使う側の考え方しだいなのだ。

無目的に何かをすること、これもまた楽しいことかもしれない。しかし、無目的に道具を使うというのは考えにくい。

コンピュータを購入しようという人、コンピュータを持っている人、すべてに考えていただきたい。そして、自分は何のためにその道具を使っているのか自覚していただきたいのである。

「あなたは、なぜコンピュータを使っているのですか？」

DISK なんでも講座

よいソフトハウス わるいソフトハウス

念願のパソコンを買った早川さん。機械といっしょにパソコンショップですすめられたワープロソフトで同窓会の通知を打とうとした。

字がキタナイことで有名(?)だった早川さんはワープロソフトを前にニヤニヤしている。今年の幹事はオレだ。そのオレから美しくワープロ打ちした案内が届けばみんなビックリするだろうな～。クラスの連中ときたらオレの字を象形文字とか、ミミズのはったあとだとかいいやがって。もっとも、いそいで書いたときなんか自分自身でも読めなくなることがないとはいわないけれど……。

マニュアルを開く。ワープロ打ちしてコピーしたものと思われる貧弱なもの。図もないし、これが日本語かと思わずうたがいたくなる劣悪な文章。何をいっているのかサッパリわからない。

「う～ん。あのマイコン屋のおやじ、ろくでもないソフトをすすめやがって」と思ってもあとのまつり。仕方なくマニュアルを放り出して手さぐりでやってみることにした。

さすがにワープロソフト、漢字はまともにでたのだが、こまかなところがよくわからない。六法全書よろしくダラダラ字がならんでいるだけ、というならなんとかできる。でも、それでは芸がない。HELPを押せば何とかなるカナ、と思いきや、それで画面にでてくる説明は、いつでも「漢字に変換するにはF 5を押してください」というメッセージのみ。ちっとも役にたちゃしない。

早川さんはカタログにあった「親切なヘルプ機能――マニュアルは不要です」という文句を思い出して、またひとしきりハラをたてた。それはまだいい。ブツクサいいながら早川さんがキーボードをたたいていると、突然画面がメチャクチャになってしまった。もうなにを打ち込んでもニッチもサッチもいかない。

あわててマイコンショップに電話をかけても要領を得ない。けっきょく、プログラムをつくったソフトハウスでないと詳しいことがわからないらしい。こんなボロソフト、いったいどこがつくったんだ。え～と「小豆ソフト」か。電話番号は？ そうだマニュアルにならでているだろう。あれ？ ない!? 住所も電話番号もないゾ。よくみると裏表紙のスミに「お問い合わせはお買いもとめのパソコンショップで――」と書いてある。

これではいつまでたっても堂々めぐり。再びマイコンショップに電話をして「小豆ソフト」の電話番号を教えてもらう。何々、「○○県南青山村大臣道ビル」ずい分遠いな。電話代もばかにならない。こうなりゃ意地だ。とダイヤルを回す。

しばらく呼び出し音が続いたあと、女性の声が聞こえてきた。「おかけになった電話番号は現在使われておりません。番号をお確かめのうえ……」これで手掛かりの糸は途切れてしまった。

早川さんはタメ息をつくと本屋で買った「MSXマガジン」を取り出しパラパラとページをめくると、ある文字が彼の目に突きささった。「ソフトハウスの『小豆ソフト』倒産。社長は姿を消す」

メンテナンスもソフトの1部

今をときめく花形(?)産業、ソフトハウスもピンからキリまである。冒頭の例はかなり極端に悪い例のようにみえるけど、案外これである一面を正しくとらえているのだ。どうもソフトをつくる人は、ソフトそのものさえよければあとはどうでもいいと考えているフシがある。華麗なプログラムテクニックを駆使してあっても、開発言語にBASICでなくCを使っていようと、そのことはユーザーにとっては大した意味をもたない。

商品全体を考えると、プログラムのしめるのはごく一部にしかすぎない。ビジネスコースの場合、プログラムが動きさえすればそれで全てOK、というほど甘くない。

プログラムそのものの機能、使いやすさに加えて、マニュアルそしてユーザーに対するさまざまなサポートがあってはじめてソフトウェアは実務において威力を発揮するのだ。とりわけ、ユーザーに対するサポートは今後ますます大きな比率を占めるようになるだろう。我々がソフトを買うときはその料金のなかにサポートやメンテナンスも含まれていると考えるべきだ。また、ソフトハウスも、ユーザーサポートやメンテナンスにまで気を配るかどうかで良いソフトハウスと悪いソフトハウスの差がでてくる。

では、商品を買ったあとソフトハウスはどんなサポートをするべきであろうか(図1)。

まず、ソフトを使っていてわからないことがあったら電話や手紙で質問を受けつけてくれることが絶対に必要だ。いくらマニュアルがよくてもソフトが使いやすくても、どうしてもわからなくなることもあるだろう。そのようなとき、気軽に電話して説明を受けられればそれほど仕事を中断せずに作業を続けることができる。

もっとも、常に電話で質問を受けられるようにするためにはソフトハウス側も体制を固めなければならない。常に技術的なこともわかる人をはりつけておくのは負担が大きい。ソフトハウスはそれほど大人数でやっているわけではないところが多いから、開発作業の傍らでいつかかってくるかわからない電話を待つのはしんどいといえばしんどい。

だけど、それだけのことをしてはじめて満足にユーザーへのサポートが可能なのだ。まあ、この程度は基本中の基本。

さて、こういったことに加えて、ソ

図1

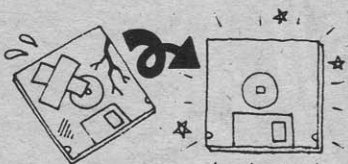
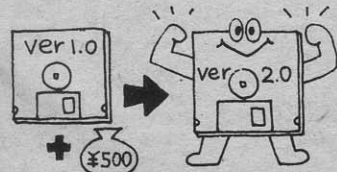
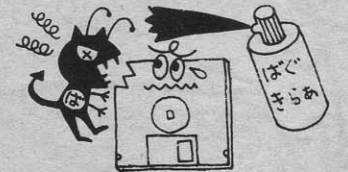
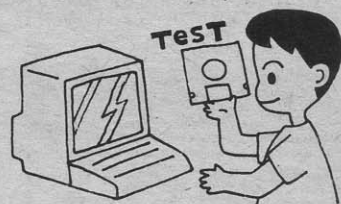
電話や手紙で質問に答えてくれるか

ソフトがこわれた時、すみやかに交換してくれるか

バージョン・アップもしてくれるか

バグはすぐに直してくれるか

図2 《商品の選択に便宜がはかられているか》

広告・カタログ・チラシは用意されているか

購入前に試用できるか

セミナーや講習会はあるか

本が出たり、雑誌に紹介記事が出ているか

フトハウスはどのようなユーザーサポートをするべきなのだろうか。

実務で使っていて大切なのは以前にも指摘したように、データやプログラムの安定性が保たれていること。もし万が一、プログラムがこわれてしまったときでも何とか仕事が続けられるような工夫がされていないと困る。

プログラムのバックアップがとれるものについては、あらかじめバックアップ(予備)を取っておけば、フロッピーディスクにお茶をこぼしてしまっても、予備とさしかえて仕事を続けられる。

ところが、いくらでもプログラムのコピーがとれるとなると困った問題も起きてくる。世の中には悪い人がいくらでもいるもので、ソフトを買わずにタダでコピーして使おうとする人が必ずでてくる。仲間うちでコピーするくらいなら、まだかわいげもあるけれど、人の開発したプログラムをコピーして売っている人もなかにはいるらしい。

こうなるとソフトハウスも防衛策をとらなければならなくなる。つまりコピーをユーザーがとれなくしてしまうことなのだ。

この場合、オリジナルのフロッピーディスクが1枚しかないと、万が一の場合、大パニックになる。ソフトハウスのほうであらかじめ予備のプログラムをつけておいてくれるべきなのだが、なかには予備もつけずに、かつコピーもとれないというものもある。

これでは、ユーザーは困ってしまう。もし万が一フロッピーがこわれてもユーザーが困らないように、すみやかに対応してくれるのがソフトハウスの条件。

それから、プログラムにはバグはつきもの。どんなに注意してもどこかしら具合いの悪い部分がでてきてしまうものだ。それ自身はある程度し方ないとして、問題はその後の対応。あらかじめ、ユーザー登録をしてあるユーザーに対しては、バグ情報を流してくれるのはもちろんのこと、タダかほんのフロッピーの実費ぐらいでバグのとれたものと交換してほしいものだ。

同じようなことがバージョンアップへの対応についてもいえる。進歩のはやいこの業界では日進月歩ならぬ秒進分歩で改良がすすめられていく。それは別にけっこうなことなのだが、とかく忘れられがちなのが前の古いバージョンを買ったユーザー。考えてみればこうしたユーザーは、機能も低く、値段も高いころにそのソフトを買ってくれた大恩人(!?)。それが、自分が買ってすぐ安くて機能の高い新製品がでてしまうなんて、あまりといえばあんまり。こうしたときは、非常に安い価格で新品と交換してくれるべきだろう。

こうしたサポート体制がしっかりしてメンテナンスをきちんとやってくれて、はじめてユーザーは安心して商品を使えるわけだ。

大切なコンサルティングサポート

どんなにすばらしい商品でも、いったいそれが何をするものなのか、どんなことに使えるのかがわからなければユーザーはちょっと手を出しかねるだろう。一歩進んで、何となくでもその商品が気にいったにしても実際どう使うのか、自分の使いたい業務に、どれぐらい役立ちそうなのか具体的に知りたいと思うのが人情だろう。

ソフトさえよければいいサ、と考えているようなソフトハウスはこれからの時代は生き残れない。数年前はまだドサクサの時期で「ソフト」と名がつけば売れたものだった。でも今はそうは甘くない。

まず、そのソフトの広告をちゃんとしなければならない。薬師丸ひろ子にしたって、菊地桃子にしたって宣伝されたからあれだけの人気がでるのであって、何もせずにいれば、そんじょそこらのちょっとカワイイコ、で終わってしまう。ソフトも同じで何の宣伝や広告もしなければ、ごくかぎられた仲間うちで「ちょっといいソフト」と評判はたつかもしれないが、ただそれで終わり。そのソフトハウスが北海道にあったりすると、宣伝もせずに「東京のやつら、ちっとも買いにこない」といってもそれはあたりまえのこと。

商品をお客に知らせるためには新聞や雑誌に広告を出すこと、それから独自のカタログをつくること、そしてビジネスショーやマイコンショーに出展する、といろいろな方法がある。

どの場でも共通して重要なのは、その商品が「何をするもので、何に向いてて、何に向かないか」をはっきりさせること。パソコン関係の商品は、どうもみなお見合いのときのような写真や釣書よろしく、いいことしか書いていない。だいたいソフトカタログを読んでいると、全てのソフトは何でもできて、しかも抜群に安いことになってしまう。しかし、オールマイティなソフトなどありえない。ユーザーに誤解させるような文句を並べずに、真にそのソフトの良さがわかるような広告がのぞまれる。

ユーザーが購入前にその商品のことを知るためには、やはり事前に試せることが大切。マイコンショップで、もしくはしばらく借りて、自分の仕事に使えるか試すことができればいちばんいい。このごろは、何千円かで、そのソフトのテスト版を売っているところもある。ともあれ、中身がわからないまま、○万円もだすなんていうのはあんまりだ。

それから買う前、もしくは買ってすぐに、そのソフトの使い方を教えてくれるセミナーや講習会が開催されていれば大変ありがたい。わからないところは質問できるし、もしかするとマニュアルにはのっていない使い方のコツを教えてもらえるかも知れない。

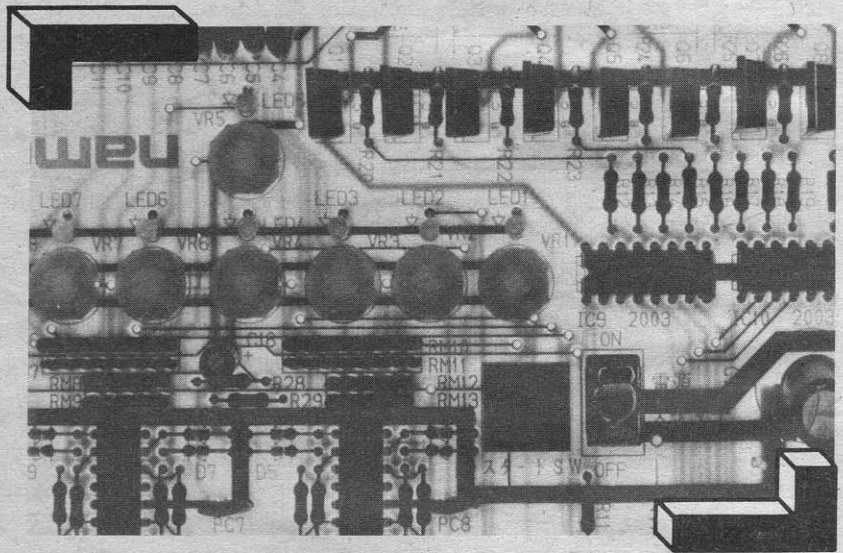
さらに、そのソフトの紹介記事が雑誌にでたり、利用方の本がでているとよりこまかい情報を入手できる。こうした、すこしでもそのソフトの魅力をユーザーに伝えようとする努力は決してイヤミな突っ込みではなく、絶対不可欠な商品を構成する要素なのだ。

技術的に低く、劣悪なソフトをつくっているソフトハウスは問題外。これからは高い技術力に加えて、ユーザーに対するサポートまでしっかりできるソフトハウスが生き残っていく時代だといえるだろう。

デジタルクラフト

マッピーキット インターフェイスの製作 第2回(3回シリーズ)

佐藤　淳
福本　雅朗
協力：(株)ナムコ

マイクロマウス・ロボットのマッピー君。今月はＭＳＸとつなぐためのハードウェア、インターフェイスを作ります。ちょっと複雑そうだけど、落ち着いてとりかかろう……。

先月号のデジタルクラフトはいかがでしたか。マッピーキットの作り方や構造などを紹介しました。今月はいよいよ、ＭＳＸとマッピー君をつなぐためのインターフェイスを製作します。このインターフェイスは大切なもので、ＭＳＸにつながるものはすべて、インターフェイスを通じてつながっています。カセットレコーダ、プリンタ、フロッピーディスクなどなど……。今回製作するマッピーキットインターフェイスは、マッピーだけでなく、その他にも応用が可能です。みなさんもこの機会に作ってみてください。

ちょっと難しいハードのしくみ

まず176ページの図１を見てください。これが、製作するマッピーキットインターフェイスの全回路図です。ちょっと難しそうなのでゆっくり説明しますが、その前に使用するＬＳＩなどのチップについて説明しておきましょう。

まず、インターフェイスの中心となるＬＳＩ“8255”。ＰＰＩと呼ばれる、パラレルインターフェイス専用のチップです。これは非常にポピュラーなので、構造や使い方を覚えておきましょう。

使ったICとLSI

8255は、８ビットのＩ／Ｏポートを３つ持っていて、それぞれポートA(PA)、ポートB(PB)、ポートC(PC)と呼びます。また、この3つのI／Oポートを使用するために、８ビットのコントロールレジスタを１つ持っています。このレジ

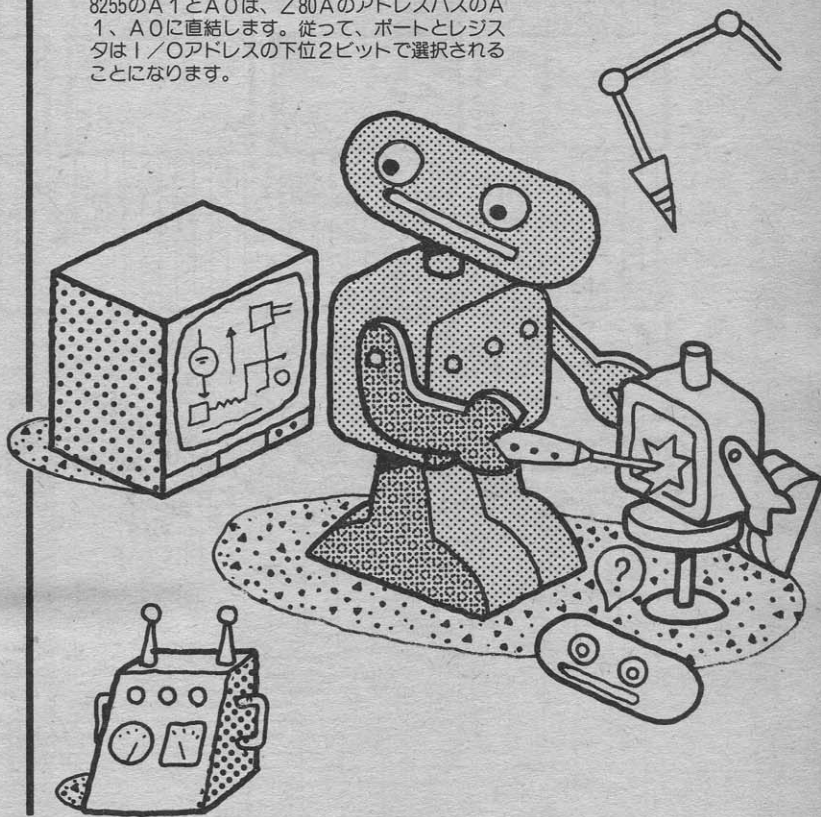
図2　8255のピン配置

ポート	信号	ピン	ピン	信号	ポート
ポートA	PA3	1	40	PA4	ポートA
ポートA	PA2	2	39	PA5	ポートA
ポートA	PA1	3	38	PA6	ポートA
ポートA	PA0	4	37	PA7	ポートA
	$\overline{RD}$	5	36	$\overline{WR}$	
	$\overline{CS}$	6	35	RESET	
	GND	7	34	D0	データバス
	A1	8	33	D1	データバス
	A0	9	32	D2	データバス
ポートC	PC7	10	31	D3	データバス
ポートC	PC6	11	30	D4	データバス
ポートC	PC5	12	29	D5	データバス
ポートC	PC4	13	28	D6	データバス
ポートC	PC0	14	27	D7	データバス
ポートC	PC1	15	26	Vcc	
ポートC	PC2	16	25	PB7	ポートB
ポートC	PC3	17	24	PB6	ポートB
ポートB	PB0	18	23	PB5	ポートB
ポートB	PB1	19	22	PB4	ポートB
ポートB	PB2	20	21	PB3	ポートB

8255は３つの８ビットポートを持っていて、入出力方向はソフトで決めることができます。それぞれのピンの意味は本文を呼んでください。なお、この図は上から見たところです。

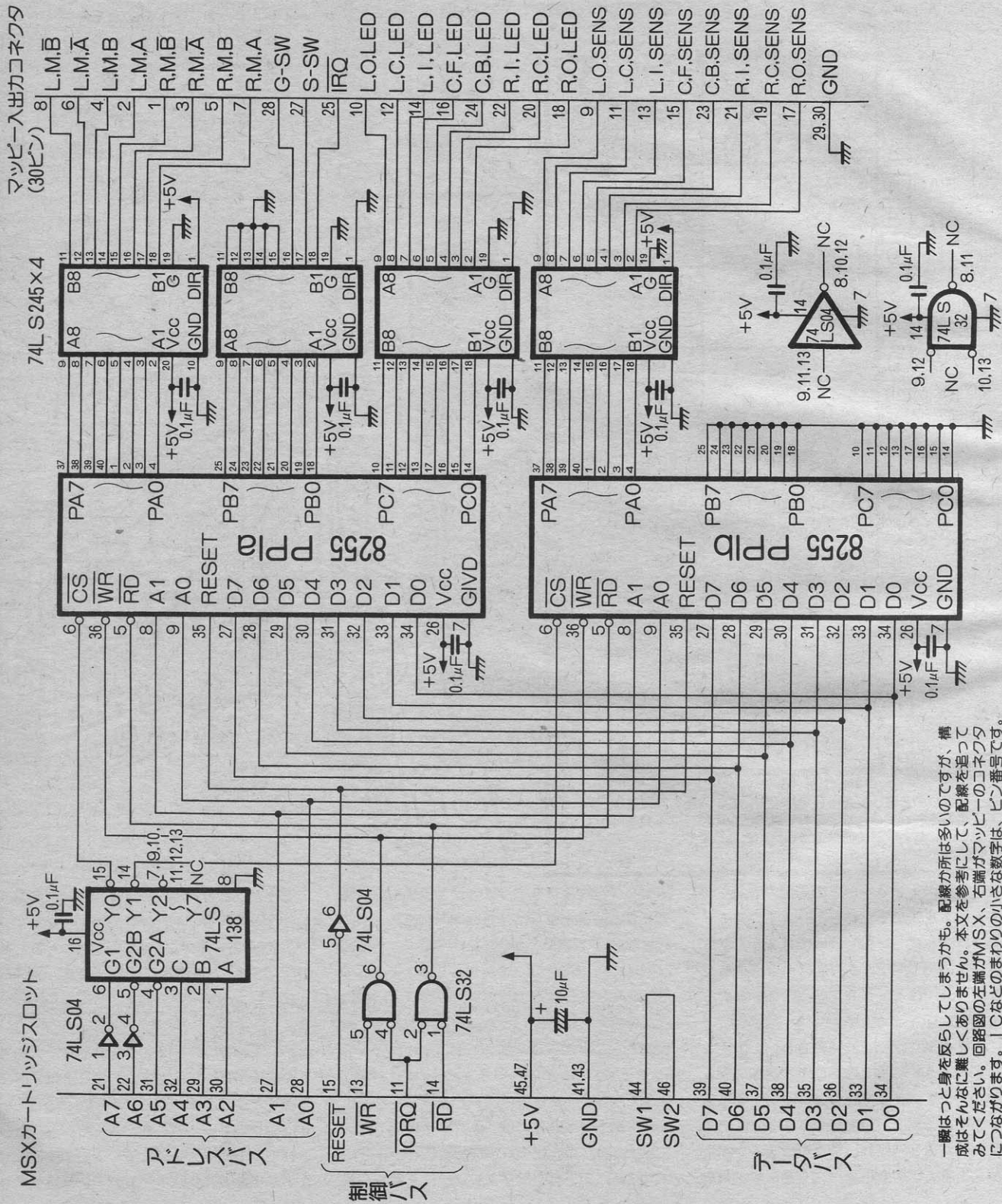
表1　8255のポート・レジスタ選択

A1(8番)	A0(9番)	選択されるポート・レジスタ
L	L	ポートA(PA)
L	H	ポートB(PB)
H	L	ポートC(PC)
H	H	コントロール・レジスタ

8255のＡ１とＡ０は、Ｚ80Ａのアドレスバスのａ１、Ａ０に直結します。従って、ポートとレジスタはＩ／Ｏアドレスの下位２ビットで選択されることになります。

スタは、３つのＩ／Ｏポートの入出力方向や、8255のモードを決めるためにあります。モードについては少し難しいので説明できませんが、8255には３つのモードがあります。今月のインターフェイスではモード０で使うので、このモードを前提に話を進めます。

次に図２を見ながら、8255の各ピンの働きを説明しましょう。26番ＶＣＣは電源端子で＋５Ｖを接続します。７番ＧＮＤはグランド端子で０Ｖにつなぎます。27～34番のＤ０～Ｄ７の８本はデータバスと呼ばれ、ＭＳＸのデータバスに接続します。このデータバスを通して、入出力データを読み書きすることができます。５番の$\overline{RD}$と26番の$\overline{WR}$は、負論理の制御線です。負論理というのは、普段はＨレベル（５Ｖで、以下Ｈ）で、Ｌレベル（０Ｖで、以下Ｌ）になったときにＯＮとすることです。負論理の信号には、名前の上に線(バーと読みます)を付けて表します。この$\overline{RD}$と$\overline{WR}$は、それぞれＲＥＡＤ（リード）とＷＲＩＴＥ（ライト）の省略形です。ＭＳＸからデータを読み出すとき$\overline{RD}$をＬにしてデータを受け取ります。$\overline{WR}$はその逆で、ＭＳＸから見た場合にデータを書き込むときＬにして8255にデータを送ります。次に６番の$\overline{CS}$ですが、これも負論理の信号線で、この端子がＬになっているときだけ8255が動作します。Ｈのときは8255がつながっていないのと同じ状態になります。他のＩＣでもそうですが、このような状態をハイインピーダンスになるといいます。

続いて35番のＲＥＳＥＴはリセット入力で、この端子がＨになると３つのポートはすべて入力端子となり、またモードが今回と同じモード０になります。このとき、もちろん前にセットされていたデータも消えてしまいます。８番のＡ１と９番のＡ０はポートアドレス選択の端子

図1　マッピーキットインターフェイス全回路図

一瞬はっと身を反らしてしまうかも。配線か所は多いのですが、構成はそんなに難しくありません。本文を参考にして、配線を追ってみてください。回路図の左端がMSX、右端がマッピーのコネクタにつながります。ICなどのまわりの小さな数字は、ピン番号です。

で、A0とA1の2本で、PA、PB、PCの3つのポートと、コントロールレジスタを選択します(表1)。つまり、3つのポートをこの信号により選び、また$\overline{WR}$/$\overline{RD}$信号で書き込み/読み出しを指定することになります。

デコーダ 74LS138

次にTTL−ICの74LS138です。これはデコーダICと呼ばれ、3本の2進数入力を、8本の対応する出力をONにするものです。74LS138の場合、ピンの1〜3番がA、B、C入力になり、Aがビット0、Bがビット1、Cがビット2に対応します(つまり、それぞれ2^2、2^1、2^0の重みを持つ)。また、このICは入力が正論理で、出力が負論理になります(表2)。G端子(4〜6番)が3つありますが、これは4、5番をLに6番をHにしたときICが動作します。これを1つでも逆にすると出力がすべてHになります。

図1を見てください。G1がH、$\overline{G2A}$と$\overline{G2B}$がLのときこのICが動作するのですが、A6とA7(MSXのアドレスバス)がNOTゲートを通してG1、$\overline{G2B}$につながっています。また$\overline{G2A}$にはA5がそのままつながれています。従って、74LS138が働くのは、A7がL、A6がH、A5がLのときにになります。

ところでA、B、Cには、A4、A3、A2がそのままつながっています。また、PPIaの$\overline{CS}$がY0に、PPIbの$\overline{CS}$がY1につながっています。従って、A4、A3、A2=LLLのときPPIaが、またLLHのときPPIbが選択されて働くわけです。そこでこれらのアドレスをまとめて2進数で表すと、

010000××BのときPPIaが、

010001××BのときPPIbが、

それぞれ選択されることになります(最後のBは2進数を表す記号です)。ビット0とビット1のところは、アドレスバスのA0とA1がそのまま接続されるので、×印にしてあります。これらのアドレスを16進数に直すと、40H〜43HまでがPPIa、44H〜47HまでがPPIbになります。

ORゲート 74LS32

次は74LS32です。このICは、2入力のORゲートが4つ入っているものです。ORというゲートは、普通図3(a)の記号で表すのですが、この回路では便宜上図(3)(b)のようにANDゲートとして書き表しています。これは入出力が負論理のためです。入出力端子に付いた小さな丸

表2 74LS138の入力と出力信号の関係

入力 C	入力 B	入力 A	出力 Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
L	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H
L	L	H	H	L	H	H	H	H	H	H
L	H	L	H	H	L	H	H	H	H	H
L	H	H	H	H	H	L	H	H	H	H
H	L	L	H	H	H	H	L	H	H	H
H	L	H	H	H	H	H	H	L	H	H
H	H	L	H	H	H	H	H	H	L	H
H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L

▲入力ABCの状態によって、Y0〜Y7の8本の出力のうち1つがLレベルになります。入力を3ビットとして2進数の数と考えると、その数と同じ番号の出力がLレベルになっているのがわかります。

表3 PPIポートの割り当て

	ポート	入出力	信号の内容	コネクタ番号
PPIa	PA0	出力	右モータ駆動信号(A相)	7
PPIa	PA1	出力	右モータ駆動信号(B相)	5
PPIa	PA2	出力	右モータ駆動信号($\overline{A}$相)	3
PPIa	PA3	出力	右モータ駆動信号($\overline{B}$相)	1
PPIa	PA4	出力	左モータ駆動信号(A相)	2
PPIa	PA5	出力	左モータ駆動信号(B相)	4
PPIa	PA6	出力	左モータ駆動信号($\overline{A}$相)	6
PPIa	PA7	出力	左モータ駆動信号($\overline{B}$相)	8
PPIa	PC0	出力	右外側LED信号	18
PPIa	PC1	出力	右中側LED信号	20
PPIa	PC2	出力	右内側LED信号	22
PPIa	PC3	出力	中央後側LED信号	24
PPIa	PC4	出力	中央前側LED信号	16
PPIa	PC5	出力	左内側LED信号	14
PPIa	PC6	出力	左中側LED信号	12
PPIa	PC7	出力	左外側LED信号	10
PPIa	PB0	入力	IRQ(割り込み)信号	25
PPIa	PB1	入力	スタートスイッチ信号	27
PPIa	PB2	入力	ゴールスイッチ信号	28
PPIb	PA0	入力	右外側センサ信号	17
PPIb	PA1	入力	右中側センサ信号	19
PPIb	PA2	入力	右内側センサ信号	21
PPIb	PA3	入力	中央後側センサ信号	23
PPIb	PA4	入力	中央前側センサ信号	15
PPIb	PA5	入力	左内側センサ信号	13
PPIb	PA6	入力	左中側センサ信号	11
PPIb	PA7	入力	左外側センサ信号	9

マッピーキットインターフェイスの8255に接続されるマッピーの信号です。PPIaのPAにはステッピングモータのコントロール信号が、PCにはLEDの点燈信号が出力されます。またPBは入力で、マッピーからの割り込みとスイッチの信号が入ります。PPIbはPAしか使いませんが、ここにはマッピーからセンサの信号が入れられます。なおコネクタ番号はマッピーキット側のものです。▶

印は、ＮＯＴゲートと同じ意味です。このＯＲゲートの動作を図４に示しておきます。要するに、両方の入力がＬになったときだけ出力がＬになり、あとの状態では出力がＨになると考えればいいでしょう。このＯＲゲートを２個使って、8255の$\overline{\mathrm{RD}}$と$\overline{\mathrm{WR}}$の信号を作っています。

ところで、ＭＳＸの$\overline{\mathrm{RD}}$信号と$\overline{\mathrm{WR}}$信号は、メモリとＩ／Ｏの両方に対して有効です。そこでＩ／Ｏに対しては$\overline{\mathrm{IORQ}}$という信号を利用して見分けるようにします。ここでは関係ありませんが、メモリを選ぶときは$\overline{\mathrm{MREQ}}$信号を使います。$\overline{\mathrm{IORQ}}$信号とは、外部入出力装置に対して入出力が行われるときにＯＮとなる負論理の信号線です。$\overline{\mathrm{IORQ}}$と$\overline{\mathrm{RD}}$がＯＮ(L)になっているときだけ、8255の$\overline{\mathrm{RD}}$をＯＮにしてやれば読み出せるわけです。書き込みのときもこれと同じです。

バストランシーバ 74LS245

次に74ＬＳ245へ行きましょう。このＩＣは、バストランシーバといって入力された信号を強くして出力するものです。なぜこんなＩＣを使うかと言うと、マッピー君はそこらを走り回るわけで、そのため長いケーブルを通じて信号のやりとりをする必要があるからです（さもなくば、あなたはＭＳＸをかついで、マッピーの後ろを追いかけ回さねばなりません）。しかし、長いケーブルを伝わるうちに、信号は弱まってしまいます。このＩＣにはＡ端子とＢ端子が８本あって、信号の向きをＡ→Ｂ、Ｂ→Ａと選べます。この方向を決めるのがＤＩＲ端子。これがＨだとＡ→Ｂ、ＬだとＢ→Ａとなります。他に$\overline{\mathrm{G}}$という端子があって、Ｌにしたときだけ、このＩＣが動作します。ＨのときはＩＣをつないでいないのと同じ状態になります。

回路の動作状態

これでＩＣチップの説明が終わりました。図５に、各ＴＴＬのピン配置を示します。回路の説明はチップの説明のときにほぼ終わっているのですが、もう一度ここで触れておきます。ＭＳＸのアドレスバスはＡ７～Ａ２までが74ＬＳ138に入ります。ここでデコードされてＰＰＩの$\overline{\mathrm{CS}}$信号を作っています。Ａ０とＡ１は直接ＰＰＩに入っています。これで、ポートやコントロールレジスタを指定するわけです。$\overline{\mathrm{WR}}$と$\overline{\mathrm{RD}}$、$\overline{\mathrm{IORQ}}$は74ＬＳ32のＯＲゲートに入ってから、ＰＰＩの$\overline{\mathrm{WR}}$と$\overline{\mathrm{RD}}$に入ります。データバスはＰＰＩに直結です。

基板の方では、ＳＷ１とＳＷ２の端子をショートしておきます。これをやらないとインターフェイスをＭＳＸに差したとき電源が入りません。電源は、５Ｖと０Ｖの間に10μＦの電解コンデンサを入れておきます。また、各チップのＶＣＣとＧＮＤの間にも、0.1μＦ程度のセラミックコンデンサを入れておきましょう。

さて次に回路図の右側、ポートの方へ行きます。使うポートはＰＰＩａのＰＡ０～７、ＰＢ０～２、ＰＣ０～７、またＰＰＩｂのＰＡ０～７までです。ポートの割り当てが表３です。ポートの信号は、すべて74ＬＳ245を介して入出力されます。74ＬＳ245の$\overline{\mathrm{G}}$端子は、すべてＧＮＤ側に接続しておきます。

図3　ORゲートの表記

(a)正論理で描いたもの　(b)負論理の場合

回路図中に正論理と負論理が混ざり合うのを防ぐために、このように描く場合があります。(a)も(b)も同じ動作をします。

図4　ORゲートの動作

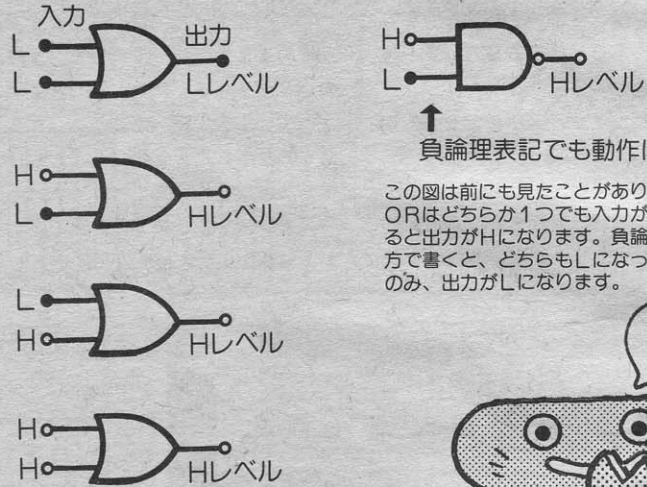
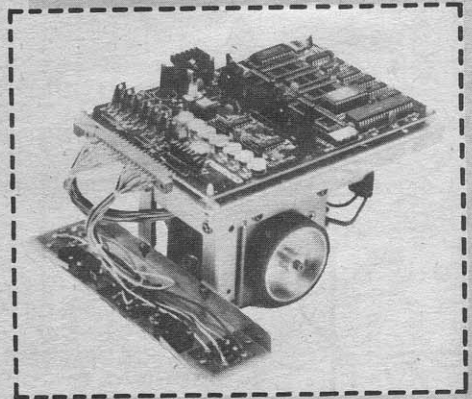
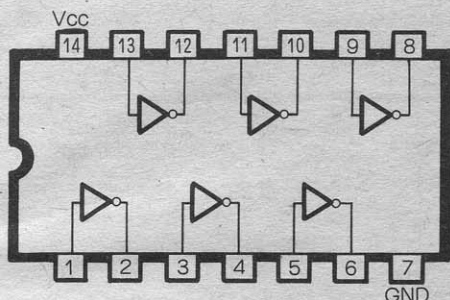
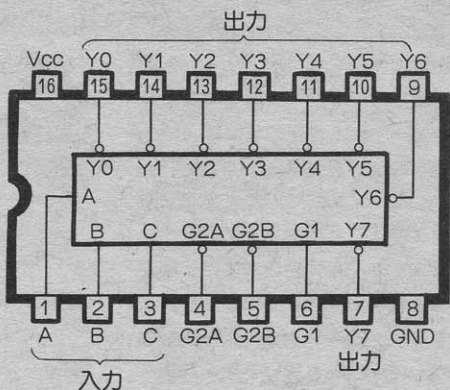
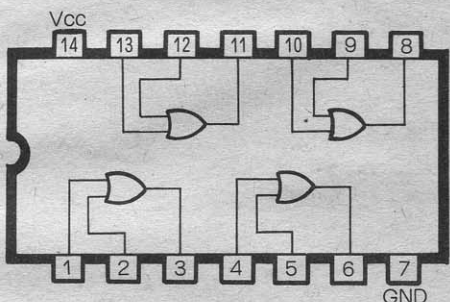
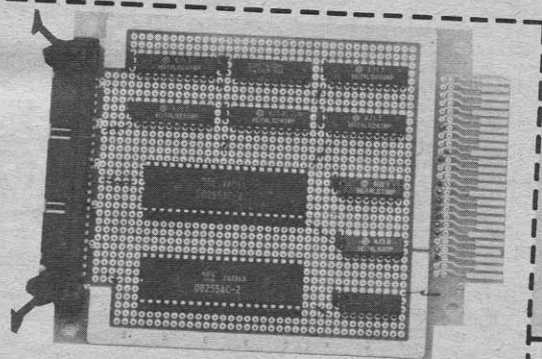
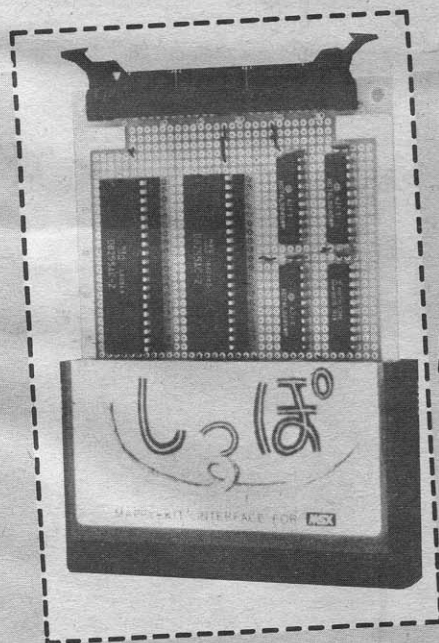
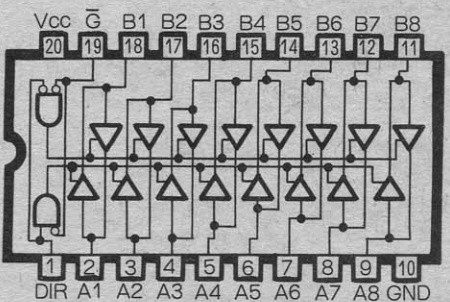
H
L
Hレベル
負論理表記でも動作は同じ

この図は前にも見たことがありますね。ORはどちらか１つでも入力がHになると出力がHになります。負論理の見方で書くと、どちらもLになったときのみ、出力がLになります。

▲写真1　マッピーキット完成の姿。外側にかわいいケースを付けると面白いハズ。

図5　TTL-ICのピン配置

74LS04

74LS138

今回使用したＩＣのピンを、上から見たところです。ＩＣは上向きにしてくぼみを左にしたとき、左下から反時計回りに番号が付いています。基板に付けて配線するときは、左右が逆になったりしますから、注意してください。

74LS32

74LS245

◀写真3

ユニバーサル基板の部品面です。コネクタは50ピンのものが付いていますが、これはマッピーのCN2コネクタにつなぐように作ったためです。今回はいりませんので、読者の方は30ピンのコネクタを使ってください。

◀写真2

マッピーキットインターフェイスの外観。「しっぽ」なんていう名前を付けてみました。これはもちろん、MSXのスロットに差します。

写真4▶

基板の裏側。ちょっと複雑になるので、ハンダ付けは注意深くやってください。

インターフェイスの製作！

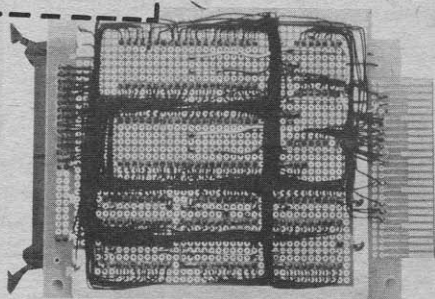
パーツ屋さんを２・３軒まわれば手に入るものばかりです。ユニバーサル基板はアドコム電子のものを使いました。通販もやっているので、お店にないときは問い合わせてみてください。☎東京03-359-3345または京都075-955-5231。

さて、いよいよ製作です。パーツリストを表4にあげておきました。1つ1つ買いそろえてください。マッピーキット付属の8255は、ＭＳＸと接続するとき取り外さなければいけません。従って、インターフェイス回路で使用する8255にこれをそのまま使うことができます。プリント基板はアドコム電子から発売されているＭＳＸ用のユニバーサルボードIIを使いました。これは比較的大きく、プラスチックのケースが付いていてなかなか使い易いと思います。コネクタは30ピンのものならどこの製品でも構いません。例としてＪＡＥ社のものを使いました。配線用のピンがＩＣピッチで、オスメス両方必要です。片側はマッピーの基板(たて型のオス)、そして片側(メス)はケーブルをつなぎます。フラットタイプのケーブルを使うので、圧着できるコネクタになります。圧着は、ケーブルを買うお店でたいていやってくれます。また、部品間の配線は、ラッピングワイヤを使うときれいに仕上がります。

表4　インターフェイスで使う部品

部品名	個数	説明
IC・LSI		
8255	2	マッピーキットの流用ができます。
74LS04	1	TTL-ICはどこのメーカーのものでも使えます。足のピンを折らないように注意しましょう。
74LS32	1	
74LS138	1	
74LS245	4	
コンデンサ		
10μF16V電解コンデンサ	1	タンタル型を使用します。極性に注意。
0.1μF	9	セラミック型のもの。
コネクタ		
30ピンフラットケーブル用（オスメス対）	2組	マッピーの基板に合うもの。ここでは『PS-30PED』と『PS-30SD』という名前のついたものを使いました。
ケーブル		
30芯フラットケーブル	5m	圧着はたいていのお店でやってくれます。
ソケット		
40ピンICソケット	2	8255用に使います。
MSX用ユニバーサル基板		
カートリッジスロット基板	1	アドコム電子の『ユニバーサルボードII』を使いました。
配線材		
ラッピングワイヤ	―	ひふくをむくにはワイヤストリッパが便利。

ハンダ付けとチェック

さて、いよいよ基板に部品を取り付けます。部品の配置は図6を参考にしてください。また、部品面とハンダ面を間違えないように注意しましょう。スロットのカードエッジコネクタのピン番号が1と49と書いてある側がハンダ面です。8255はソケットを使いますが、ＴＴＬ－ＩＣはじかに付けます。ケースを付ける場合は特に、ソケットは使えません。ケースの中に入らないのです。また、電解コンデンサもタンタルなどを使わないとケースに入らないことがあります。あとは、ＩＣの方向に気を付けてください。ＩＣのピン番号は上から見たもので、ハンダ面からみたものとは逆になりますよ。各配線は相当細かくなるので、ハンダ付けは慎重に行ってください。スロットバスの位置や8255の回りは間違えやすいので注意が必要です。

配線が全部おわったら、厳重にチェックしてください。始めから配線をやり直すつもりで、1本1本回路を追っていってください。さあ、全部おわりましたか？　基板はキチンとできあがったでしょうか。基板のチェックは、組み上げてからすぐにやらないで、少し時間を置いてやると効果的です。コーヒーでも飲んで、落ち着いたところでやってみましょう。

図6　部品の配置

筆者が作ったもののＩＣ類の配置です（部品面から見たところ)。この通りする必要はありませんが、8255はケースの外側に配置しないと、ソケットが使えなくなります。また、写真で見るとわかるように、実際にはこの図の点線の部分にＩＣが2個入っています。これはマッピーキットのＣＮ2につなぐために74ＬＳ245を2個置いたのですが、ＣＮ2は今回は使いませんのでご了承を。

チェック用ソフトウェア

ハードができあがったところで、次はドライブ用のソフトです。今月は、チェック用に簡単なものを作ってみました。まず、リスト1を打ち込んでください。プログラムはBASICの本体と、マシン語のサブルーチンでできています。マシン語プログラムは、BASICのDATA文として入れてあります。DATA文は特に注意して入力してください。そして、RUNする前にテープにセーブしておいてください。

このソフトは今回作ったインターフェイスのチェック用で、簡単なコントロールができるようにしたものです。マッピーキットを直接コントロールするための部分はすべてマシン語で書かれていますが、マッピーキットの説明書には主なサブルーチンの使い方とデバイスチェック・デモ用プログラムのソースリストが付いている(なんて親切なんだろう!)ので、ちょっと難しいステッピングモータの駆動方法などが簡単にわかるようになっています。

書くのを忘れましたが、このプログラムを動かす前に、あらかじめデバイスチェックプログラムでマッピーが完全に動くことを確認しておきましょう。でないと、トラブルが発生したときどちらが悪いのかわかりませんよ。

まず、マッピーキットの基板上の8255を2つとも外してあることを確認して、フラットケーブルをマッピーキットとインターフェイスをつないでください。次にマッピーのバッテリーを外したまま、インターフェイスをMSXのスロットに差します。そしてMSXの電源を入れます。いつもと同じ画面が出れば、OK。もし何変なことが起こったら、すぐ電源を切ってインターフェイスの配線を調べてください。うまくMSXが動いたら、マッピーキットのLEDが全部点燈するはずです。マッピーの電源はまだつないでないハズなのに不思議。実は、これはMSXが点燈させているのです。

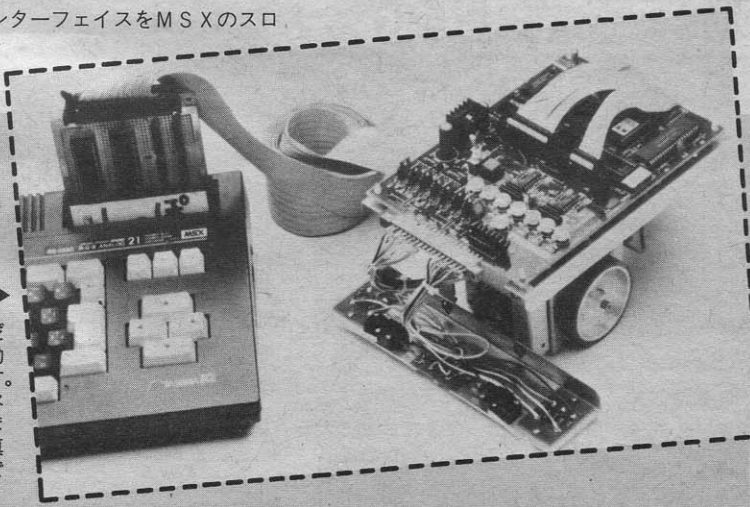
ここまでOKなら、先程打ち込んだソフトをロードします。いよいよ感動の一瞬です。マッピー君のバッテリーをつなぎ、メインスイッチを入れてください。そしてRUN RETURN。

どうでしたか。うまく動いていれば、LEDがすべて消え、一瞬ブルッと震えるはずです。ここでカーソルキーを押してみましょう。カーソルキーの⇧で前に、⇩で後ろに、⇦と⇨で左右に動くはずです。1ステップごとにBASICに処理を戻しているのでぎこちなく、まるで耕うん機のようですが、これはソフトをマシン語で書けば解決すること。とりあえずのチェック用と割り切ってください。

どうでした? うまく動きましたか? ちょっと難しかったのですが、インターフェイスとはどういうものかがわかってもらえたと思います。いよいよ最終回の来月は、インターフェイスを使ったエディタソフトを紹介する予定です。では、また来月まで。

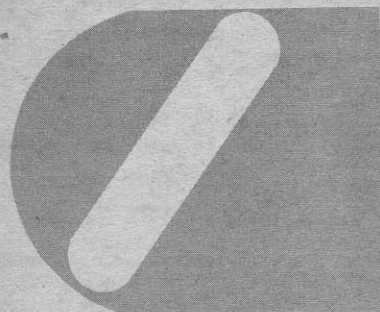
写真5▶
MSXとつないだところ。うまく動けばバンザイです。マッピー側のコネクタが2つありますが、これは写真3の説明を読んでください。

リスト1 動作チェックプログラム

```
1     '** MAPPY CONTROLER  Ver 1.0 **
2     '* for MSX + しっぽ + MAPPY-KIT *
3     '* 1985/06/27 : LAST MODIFIED *
4     '************    by sparrow  ***
100   '*** INIT. ***
110   CLEAR 200,&H97FF:DEFINT A-Z
120   RESTORE 4000:FOR AD=&H9800 TO &H98B
2:READ DT$:POKE AD,VAL("&H"+DT$):NEXT AD
130   DEFUSR0=&H9800:'* INIT.  *
140   DEFUSR1=&H980C:'* SENSOR *
150   DEFUSR2=&H9816:'* MPMOVE *
160   SW=&H98B8:'* SWITCH *
170   DMY=USR0(0):'* PPI INIT.
1000 '*** SCREEN SET ***
1010 SCREEN1:COLOR 15,1,1:CLS:KEYOFF
1020 LOCATE 6,1:PRINT"MAPPY CONTROLER"
1030 LOCATE 2,4:PRINT"FOWARD     :CURSOR
UP"
1040 LOCATE 2,5:PRINT"TURN  LEFT:CURSOR
LEFT"
1050 LOCATE 2,6:PRINT"TURN RIGHT:CURSOR
RIGHT"
1060 LOCATE 2,7:PRINT"BACK       :CURSOR
DOWN"
1070 LOCATE 9,10:PRINT "SENSOR"
1080 LOCATE 5,18:PRINT"START SWITCH :":L
OCATE 5,20:PRINT"GOAL  SWITCH :"
2000 '*** LOOP ***
2010 A=STICK(0):IF A=0 THEN SE=USR1(0):G
OTO 3000
2020 OU=(A+1)/2
2030 ON OU GOTO 2040,2050,2060,2070
2040 OD=&H44:SE=USR2(OD):GOTO 3000
2050 OD=&H42:SE=USR2(OD):GOTO 3000
2060 OD=&H22:SE=USR2(OD):GOTO 3000
2070 OD=&H24:SE=USR2(OD):GOTO 3000
3000 '*** SENS ***
3010 LOCATE 12,12:IF SE AND 16 THEN PRIN
T"●" ELSE PRINT "o"
3020 LOCATE 6,13:IF SE AND 128 THEN PRIN
T"●" ELSE PRINT "o"
3030 LOCATE 7,13:IF SE AND 64 THEN PRINT
"●" ELSE PRINT "o"
3040 LOCATE 8,13:IF SE AND 32 THEN PRINT
"●" ELSE PRINT "o"
3050 LOCATE 16,13:IF SE AND 4 THEN PRINT
"●" ELSE PRINT "o"
3060 LOCATE 17,13:IF SE AND 2 THEN PRINT
"●" ELSE PRINT "o"
3070 LOCATE 18,13:IF SE AND 1 THEN PRINT
"●" ELSE PRINT "o"
3080 LOCATE 12,13:IF SE AND 8 THEN PRINT
"●" ELSE PRINT "o"
3090 LOCATE 19,18:IF PEEK(SW) AND 2 THEN
 PRINT"OFF" ELSE PRINT"ON "
3100 LOCATE 19,20:IF PEEK(SW) AND 4 THEN
 PRINT"OFF" ELSE PRINT"ON "
3110 GOTO 2000
4000 '*** DATA AREA ***
4010 DATA 3E,82,D3,43,3E,9B,D3,47,CD,80,
98,C9,CD,21,98,3A
4020 DATA B7,98,32,F8,F7,C9,3A,F8,F7,5F,
CD,42,98,CD,C,98
4030 DATA C9,F3,8,D9,DB,41,32,B8,98,E6,1
,20,F7,6,1D,10
4040 DATA FE,DB,44,2F,32,B7,98,D3,42,3E,
1,32,B6,98,D9,8
4050 DATA FB,C9,F5,C5,3A,B5,98,CD,74,98,
47,32,B5,98,4B,CB
4060 DATA B,CB,B,CB,B,CB,B,3A,B4,98,CD,7
4,98,59,4F,32
4070 DATA B4,98,3E,F,A0,47,3E,F0,A1,4F,B
0,B1,32,B3,98,D3
4080 DATA 40,C1,F1,C9,CB,43,20,7,CB,4B,2
0,2,7,C9,F,C9
4090 DATA 3E,CC,32,B4,98,32,B5,98,1E,44,
CD,42,98,CD,91,98
4100 DATA C9,16,C8,CD,9A,98,CD,9A,98,C9,
F5,C5,6,0,CD,21
4110 DATA 98,3A,B6,98,A7,28,F7,AF,32,B6,
98,4,78,BA,20,EE
4120 DATA C1,F1,C9
```

MSX テクニカルノート No.12

BIOSサブルーチン（その3）

MSXマガジン編集部

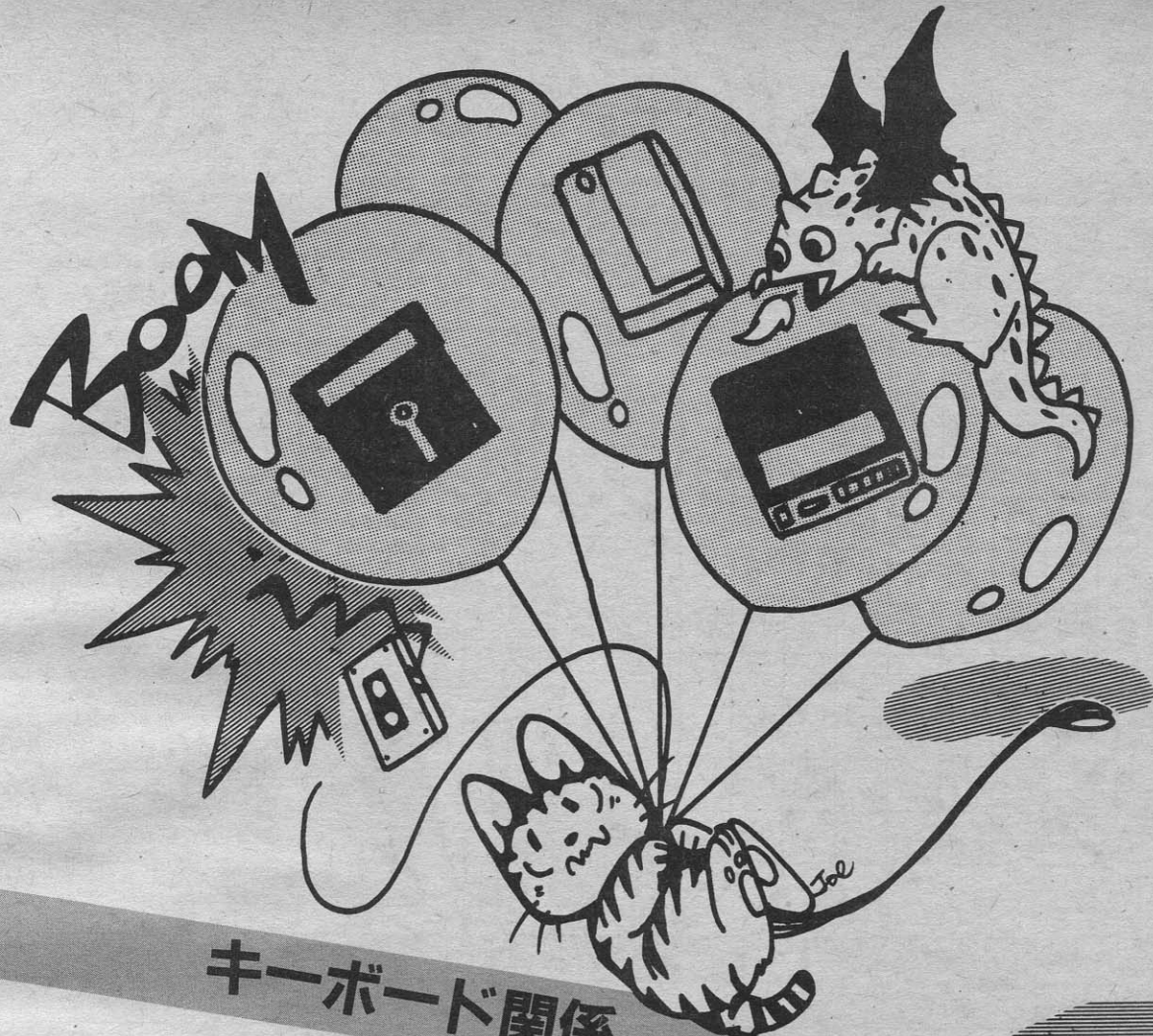
3ヵ月にわたって紹介したBIOSサブルーチンの最終回。今月はキーボード関係の操作を中心にまとめました。またコラムでは、6月号の『デバッグシステム』を実際に使ってみました。おなじみMCPは、MSXで電話をかけるお話です。

マシン語でプログラムを作るとき、外からデータを与えたり、その結果を表示したりできれば便利です。特にマシン語だけでプログラムを作る場合は絶対必要なものです。ROMの中にあらかじめ収められているBIOSサブルーチンは、入出力機器の操作を行うのに便利なように作られています。マシン語プログラムが作れないと使えませんが、逆にこのサブルーチンを利用してマシン語を勉強することもできます。レジスタにある値を入れる、といっても外からはわかりません。でも、Aレジスタにキャラクタコードを入れて00A2H番地をコールすると、文字が表示されてうまく動いたことが直截にわかるでしょう。今のプログラムなら、

```
3E 41      ……LD A, 41H
CD A2 00……CALL 00A2H
```

のように5バイトで済んでしまいます。これだと、スクリーン0または1の画面のどこかに、Aの文字が表示されます（USR文でコールするときは、最後にRET命令C9Hを置きます）。

今回まとめたものは、キーボードに関係するルーチンです。BIOSには、今まで掲載した以外にも特殊なルーチンがあるのですが、BASICインタプリタを拡張するような場合に使うものが多く、これについては割愛することにしました。

なおBIOSの説明にあたっては、今月も同じように、最初の16進数がコールするエントリーアドレス、その下の英数文字がラベル名（実行には関係ありません。そのサブルーチンの名前です）です。また、コールする前に設定しておくレジスタ名を[E]、結果が入るレジスタやフラグ名を[R]、実行により内容が変化してしまうレジスタ名を[M]で表記してあります。

イラスト●城ノ内あずま

キーボード関係

003EH

INIFNK

Eなし

Rなし

Mすべて

ファンクションキーの内容を初期化します。各キーの内容は、電源を入れたときと同じになります。

009CH

CHSNS

Eなし

RZフラグ

MA F

キーボードバッファの状態を調べます。キーボードバッファに文字がある場合は、Zフラグをリセットして戻ります。なお、キーボードからの入力は、割り込み動作時にまずバッファに置かれ、読み出しルーチン（INLINなど）の実行によって取り出されます。SNSMATルーチンなどのように、直接キーボードから取り込むのではないことに注意してください。

009FH

CHGET

Eなし

RA

MA F

キーボードから、1文字のデータを取り込みます。文字データはAレジスタに入ります。文字の入力がない場合は、入力されるまで戻りません。

00AEH

PINLIN

Eなし

RHL、Cフラグ

Mすべて

リターンキーの入力、またはコントロールキーとストップキーが同時に押される以前の文字列を、画面の左端からバッファに取り込みます。HLペアレジスタには、バッファの先頭アドレスより1だけ小さい値が入ります。また、リターンキーが押されて文字列を取り込んだときはCフラグをリセット（0）、コントロールキーとストップキーを同時に押して文字列を取り込んだときはCフラグをセット（1）して戻ります。

00B1H

INLIN

Eなし

RHL、Cフラグ

Mすべて

BIOSサブルーチンのPINLINと同じ機能です。ただし、BASICのAUTOコマンド用のフラグをチェックしません。

◀図1 SNSMATルーチンのマトリクス

ロウアドレス＼ビット	7	6	5	4	3	2	1	0
0	7	6	5	4	3	2	1	0
1	;	〔	@	¥	ヘ	ー	9	8
2	B	A	_	／	.	,	〕	:
3	J	I	H	G	F	E	D	C
4	R	Q	P	O	N	M	L	K
5	Z	Y	X	W	V	U	T	S
6	F3	F2	F1	KANA	CAP	GRAPH	CTRL	SHIFT
7	RETURN	SELECT	BS	STOP	TAB	ESC	F5	F4
8	→	↓	↑	←	DEL	INS	HOME	SPACE
9								
10								

SNSMAT(0141H)のルーチンでは、Aレジスタにキーボードマトリクスのロウアドレスを与えてやると、その時のキーボードの状態を知ることができます。ロウアドレスは0から10までの11種類で、各キーは1ビットのデータとして返されます。キーは押されていないとき1、押されたとき0となります。例えばロウアドレス2を与えたときにBFH(10111111B)という値が返ってきたら、Aのキーが押されたということになります。なお、ロウアドレスの9と10は、テンキーなどの拡張用です。

▼図2 FACの構造

FAC(浮動小数点演算用アキュームレータ)は、数値型などによりこのようにデータが置かれます。BASICインタプリタにより置かれたデータの型は、F663H番地の内容、またはBIOS・GETYPRによるフラグにより判別できます。各型ごとに詳しい説明はできませんが、整数型ではこの型の数値(2バイトで表現される)が図の順番で置かれます。文字型では直接文字列が置かれることはなく、FACの2、3バイト目にストリングディスクリプタのアドレスが置かれます。ストリングディスクリプタには文字列の長さ、続いてその文字列が実際に置かれているアドレスが入っています。

FACは、USR文で引数を受け渡すときにも使われます。USR文でマシン語サブルーチンがコールされたとき、FACの先頭アドレス(F7F6H)はHLレジスタペアに入っています。また文字型のとき、ストリングディスクリプタのアドレスがDEレジスタペアにも入っています。

	整数型	単精度型	倍精度型	文字型
F663H番地の内容	2	4	8	3
F7F6H	(未使用)	指数部バイト	指数部バイト	(未使用)
+1	(未使用)	仮数部バイト①	仮数部バイト①	(未使用)
+2	下位バイト	仮数部バイト②	仮数部バイト②	ストリングディスクリプタ下位バイト
+3	上位バイト	仮数部バイト③	仮数部バイト③	ストリングディスクリプタ上位バイト
			仮数部バイト④	
			仮数部バイト⑤	
			仮数部バイト⑥	
			仮数部バイト⑦	

ストリングディスクリプタ

ストリングディスクリプタ
文字の長さ
先頭アドレス下位バイト
先頭アドレス上位バイト

▲図2 FACの構造

00B4H

QINLIN

[E]なし

[R]HL、Cフラグ

[M]すべて

クエスチョンマークとスペース1個を画面に出力してから、BIOSのINLINルーチンを実行します。

00B7H

BREAKX

[E]なし

[R]Cフラグ

[M]AF

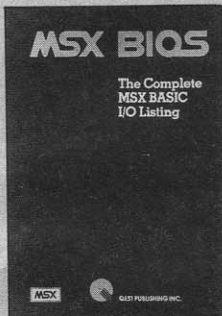
アボートしているかをチェックします。キーボードのコントロールキーとストップキーを同時に押していればCフラグをセット、そうでなければリセットして戻ります。割り込みを許可していないときに使います。

0132H

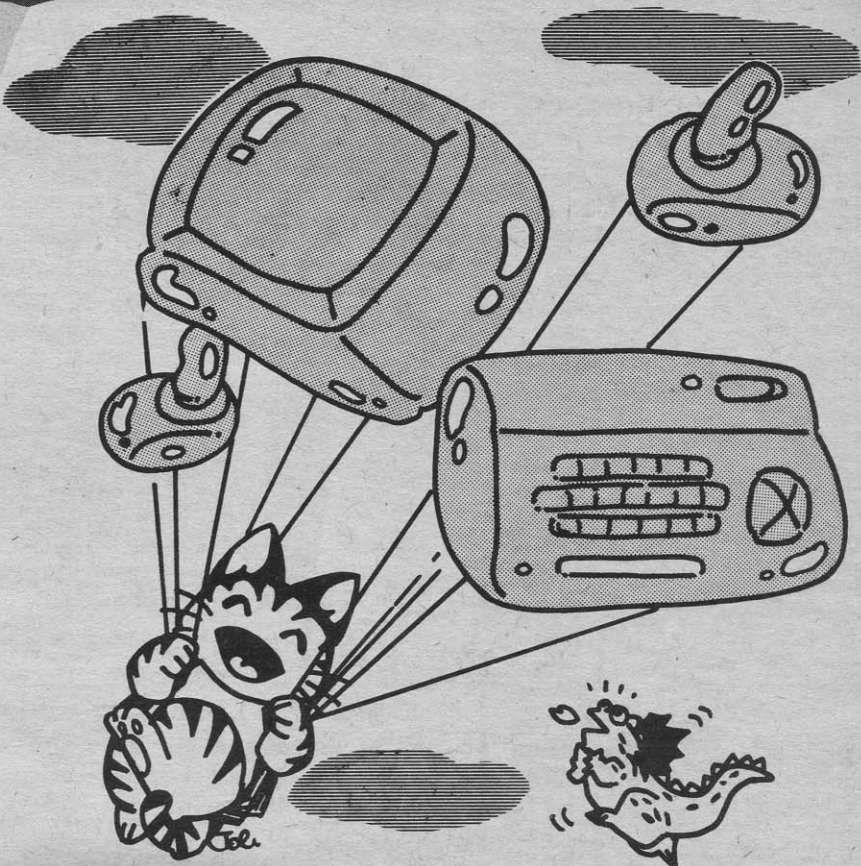
CHGCAP

[E]A

BIOS ソースリストの本

MSX BIOS
The Complete
MSX BASIC
I/O Listing
MSX
©1985 PUBLISHING INC.

このページで紹介しているMSXのBIOSのソースリストが出版されました。といっても、これはアメリカでの話。クエスト・パブリッシング社が最近出した『MSX　BIOS』です。MSXマニアが喜びそうな内容になっているので、ちょっと紹介してみましょう。

この本のメインは、もちろんBIOSのマシン語ソースリストがそのまま載っていることです。マシン語やデータは16進で表記され、ニーモニックはザイログ形式で書かれているので読みやすくなっています。飛び先などはマイクロソフト社が開発に使ったラベル名（BIOSの名前など）をそのまま使い、巻末にはラベルのクロスリファレンス・リストも付いています。これは、どのラベル名がプログラムのどこで使われているのか、簡単にわかるもの。

つぎに多量のコメント。BASICのREM文に相当するものですが、マシン語のプログラムには欠かせません。BIOSのプログラムが何をやっているのかが、簡単にわかってしまいます。この2つがあれば、マシン語プログラム作りがとても楽になるでしょう。その他巻末には、アメリカやイギリス向けのMSX仕様がまとめられています。『MSX　BIOS』はB5判で356ページです。

と、こんなに書いて、日本では手に入らないのは癪ですね。そこで、アスキーでは希望する方のためにまとめて購入することにしました。希望の方は下記まで往復葉書でご連絡ください。価格はだいたい15,000円前後になる予定です。ちょっと高価ですが、それだけの内容はあるでしょう。お送りいただいた方には、価格などが決まりしだい送金方法などをご連絡します。

宛先：〒107東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビル ㈱アスキーMSXマガジン編集部　テクニカルノート『BIOSの本』係

R なし
M AF
CAPランプの点灯をコントロールします。Aレジスタの内容を0にしたとき点灯、0以外の値を入れたときに点灯します。

0141H
SNSMAT

E A
R A
M AF
キーボードの状態を読み出します。Aレジスタにキーボードマトリクスのロウアドレスを入れておきます。押されているキーのビットは0になり、おされていなければ1のままです。キーボードマトリクスは図1を見てください。

0156H
KILBUF

E なし
R なし
M HL
キーボードバッファの内容をクリアします。先行入力されたデータを無視するときに使います。

その他のルーチン

0020H

DCOMPR(レジスタ)

[E]DE、HL
[R]Cフラグ、Zフラグ
[M]AF

DEレジスタペアとHLレジスタペアの内容を比較します。HLレジスタペアの内容と比較して、DEレジスタペアの内容の方が大きいときCフラグが1になります。また同じ場合はZフラグが1に、小さい場合はどちらのフラグも0になります。

0028H

GETYPR(FAC)

[E]なし
[R]Sフラグ、Zフラグ、PVフラグ、Cフラグ
[M]AF

FACの型を調べます。FACはBASICで数値計算などを行う場合に使われるエリアで、USR文で数値などをマシン語プログラムに引き渡すときにも使われます。アドレスはF7F6H番地から8バイトの領域です。ここに置かれたデータの型を、フラグにより知ることができます。Cフラグが0のとき倍精度で、Sフラグが1のとき整数。またPVフラグが1のとき単精度、Zフラグが1のとき文字型です。各型のデータの置かれ方は、図2を見てください。

6月号テクニカルノートのデバッグシステムについて

6月号で紹介した便利なデバッグシステムについて、ここで例をあげてもう少しくわしく説明することにしました。

久野 宏一

6月号に掲載された「MSXを2台使ったデバッグシステム」はいかがでしたか。ちょっと難しかったかも知れませんが、マシン語でプログラムを作る人にはとても便利なものだと自負しています。そこで、もう少しわかりやすくするために、ここで実際にプログラムを作りながらシステムを使ってみることにしました。

プログラムは、グラフィックエディタの基本となるグラフィックカーソルを表示し、位置のデータを返してくるものにしました。カーソルキーで位置を決め、スペースバーを押すだけのものです。これをマシン語で作ったのがリスト1で、これをターゲットプログラムと呼びましょう。これを入力しますが、その前にターゲットマシンにマシン語領域を設定します。ターゲットマシンのキーボードから、"CLEAR 256, &HDFFF"を入力してください。なお、DFFFH以前はBASICの領域、F000H以降はこのデバッグシステムのエリアとなります。

リスト1

```
E000 18 0A C9 00 00 60 80 00 :AB
E008 01 00 00 00 3A E0 F3 E6 :DC
E010 FE F6 02 47 0E 01 CD 47 :50
E018 00 3A E4 F3 0F 6F E6 3F :AC
E020 67 7D E6 80 6F 22 0A E0 :C5
E028 3A E5 F3 07 07 07 E6 38 :4D
E030 57 1E 00 21 B7 E0 01 20 :5E
E038 00 CD 5C 00 3A 03 E0 CD :2B
E040 D5 00 32 09 E0 FE 02 38 :48
E048 0D FE 05 30 09 3A 06 E0 :91
E050 3C 28 03 32 06 E0 3A 09 :F2
E058 E0 FE 04 38 0F FE 07 30 :96
E060 0B 3A 05 E0 3C FE C0 28 :8C
E068 03 32 05 E0 3A 09 E0 FE :83
E070 06 38 0A 3A 06 E0 B7 28 :97
E078 04 3D 32 06 E0 3A 09 E0 :D4
E080 FE 08 28 08 FE 01 28 04 :C1
E088 FE 02 20 0A 3A 05 E0 B7 :68
E090 28 04 3D 32 05 E0 3A 04 :2E
E098 E0 CD D8 00 3C CA 02 E0 :E5
E0A0 21 05 E0 ED 5B 0A E0 01 :B9
E0A8 04 00 CD 5C 00 21 00 08 :DE
E0B0 2B 7C B5 20 FB 18 85 FF :A3
E0B8 FE FC F8 F8 EE C7 83 01 :BB
E0C0 00 00 00 00 00 00 00 00 :A0
E0C8 00 00 00 00 00 00 80 C0 :E8
E0D0 E0 70 38 1C 0E 07 01 00 :6A
```

デバッグシステム起動

続いて、6月号の説明に従ってデバッグシステムを起動してください。そしてホストマシンとターゲットマシンがつながったら、カレントメモリが選択されているか確認してください。これで、セットコマンドによりプログラムが入力できます。先頭アドレスは、E000Hです。入力が終わったらピリオドを入力して、セットコマンドを終了し、ダンプコマンドでメモリ内容をチェックしてください。間違いが見つかったら、再びセットコマンドで入力し直します。OKなら、一度クイックコマンドでBASICのモードに戻り、入力されたプログラムをテープにセーブしておきます。ターゲットマシン側にカセットレコードをつなぎ、

BSAVE "CAS:GCSR", &HE000, &HE100

を実行してください。自分のプログラムを入力するときも、このようにして行い、またテープにセーブすることを忘れないようにしましょう。

それでは、いま入力したプログラムを実際にチェックしてみましょう。デバッグシステムを再起動させるために、ホストマシンはRUN、ターゲットマシンはDEFUSR=&HF000:A=USR(0)を直接入力します。

ターゲットの実行

さて、ターゲットプログラムを実行する前に、プログラムの終了アドレスにブレークポインタを設定しなくてはなりません。これはターゲットプログラムがBASICからコールされることを前提に作られているからです。BASICとデバッグシステムではプログラムの呼び出し方が違いますので、注意してください。今回のプログラムではE002Hが終了アドレスですので、ここにブレークポインタを設定しておきます。ブレークコマンドはトグル動作なので、取り消したいときは同じアドレスを入力します。なお、以前に実行されたブレークポインタのアドレスは、このコマンドの実行時に1度だけ表示されます。

次は実行です。開始アドレスをPCレジスタに入れます。レジスタセットコマンドでCPUを選び、PCレジスタにE000Hを入れてください。これでターゲットプログラムを実行するための環境が整いました。

さあ、実行してみましょう。ゴーコマンドでプログラムの実行が開始されます。まず画面の中央に矢印が現れるはずです。これがグラフィックカーソルで、その先が座標を示しています。ここでターゲットマシン側のカーソルキーを押して、それぞれの方向に矢印が動くのを確認してください。任意のところでスペースバーを押すと、ホストマシン側の画面に「Point Breack」と表示され、またコマンド入力のモードになるはずです。もしプログラムに入力ミスなどがあったりしてこのように動作しない場合は、ホストマシン側のCキーを押してください。「Interrupt Breack」と表示されコマンドモードに戻ります。ただし、これは割り込みを使って処理しているため、必ずブレークしてくれるとは限りません。このCキーは最後の手段と考えて、あまり多用しないようにしてください。

ちょっと説明不足かもしれませんが、システムの利用のしかたなどがわかってもらえたと思います。なお、ターゲット側に入力したプログラムは、グラフィックカーソルの値などをメモリ上に書き込んで戻るので、この内容を取り出すと他に利用できます。これは表1のとおりです。また、これで画面上に線を書くためのプログラムはリスト2です。これは今のマシン語プログラムを利用するためのBASICプログラムなので、この2つだけで使うことができます。これらを参考にして、あなたもマシン語プログラムに挑戦してください。

表1▶ ワークエリア関係マップ

アドレス	アドレスの内容	機能の説明
E000H E001H	プログラムのスタートアドレス	相対分岐命令(2バイト)で、メインルーチンへ飛んでいます
E002H	リターンポイント	RET命令があり、ここを経由してBASICへ戻ります
E003H E004H	STICKの指定 STRIGの指定	キーボードかジョイスティックかをBASICの同命令と同じように選びます(ここではキーボードを指定)
E005H E006H	スプライトのY座標値 スプライトのX座標値	スペースバーが押されたときの、矢印のスプライトの座標が入ります。最初は、この内容の位置に表示されます
E007H E008H	スプライト番号 スプライトの色	グラフィックカーソルの番号や色のデータを置いてあります。E005~8Hは、直接VRAMに転送されています
E009H E0B6H	プログラム領域	メインプログラムが置かれています
E0B7H E0D6H	データ領域	矢印のスプライト・データが置かれています

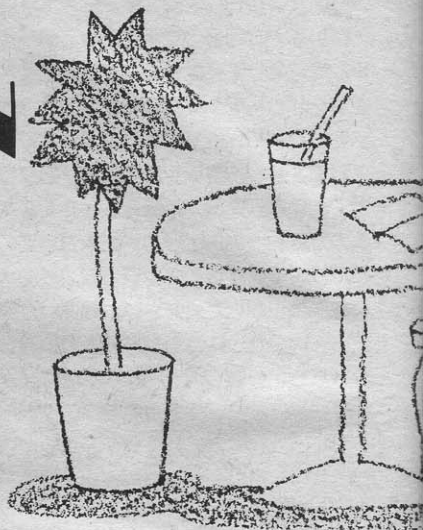
リスト2▶

```
10 CLEAR 256.&HDFFF
20 DEF USR=&HE000
30 SCREEN 2
40 X=USR(0)
50 LINE -(PEEK(&HE006).PEEK(&HE005))
60 GOTO 40
```

テクニカルノート番外編

MSX COMMUNICATION PHONECALL

MSXで電話をかけよう

古木戸　晋

最近はいろいろな電話機が登場して、また電話に関係する小物もおもしろいものが多くなった。例えばイタズラ電話撃退器。スピーカーを受話器の送話口にあててボタンを押すと、無味乾燥な『どちら様ですか？』みたいな男の声がでるもの。友だちの女の子に聞いてみたら、変なヤツってのが結構いるようで、こんなのが考え出されたみたいなのだ。まぁ、いいけど暗いね。いたずら電話やって女の子に好かれるっていう話なんかあるはずないし……。そういう人間というのは、やっぱりかわいそうなのかもしれない……。うむ。

話をもとに戻して、本電話機が開放されて、これからももっとおもしろいものが出てくるんじゃないだろうか。とっても楽しみだ。というわけで今月は、ＭＳＸ用の何かないかなと捜してみたのだ。

ダイヤル回線用オートダイヤラー

㈱企画センターというところが最近出したのが『楽電』。もっと若い人向きの名前があったと思うけど、ダイヤル式の電話機を使ってＭＳＸから自動ダイヤルできるという便利なもの。カートリッジの中にＲＯＭとＲＡＭがあって、電源を入れると内蔵ソフトが走る。これはゲームなんかとおんなじ。名前や番号を合わせて20文字までを１件として、最大80までの相手を覚えてくれる。ＲＡＭはリチウム電池でバックアップされるので、数年間はカートリッジを抜いていても記録されている。

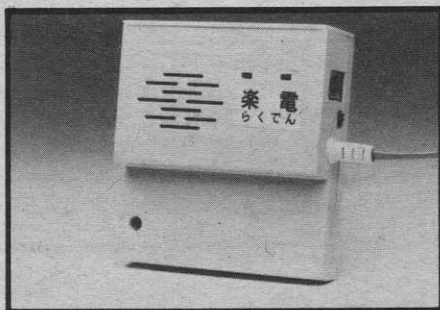
使い方は簡単。相手の名前を入れると番号が表示されて、しかるのちに自動的にダイヤルされる。グループとして登録しておくと、その中だけをスキャンしてくれるので、例えばグループのメンバー全員に電話するときなど便利。そう言えば、スピーカが内蔵されているので、受話器を取らずに相手の声を聞くことができる。リカちゃん電話とか177の天気予報をみんなで聞くときに便利だ。

MSXだけでもダイヤルできる

『楽電』は、ダイヤル回線用。これは内部にダイヤルパルス発生のＩＣを使っているためで、〝ダイヤル式電話がプッシュホンに〃と宣伝している電話機と同じ原理。そこで、プッシュホンのダイヤルも通信の一種と考えて、ＭＳＸでダイヤルする方法を考えてみました。モデムやインターフェイスを持っていない人でも、ちょっと通信の気分を味わえるかも知れません。

まずリストＡが、これです。ＢＡＳＩＣのリストでほんの少し。このプログラムは入力ミスすると〝間違い電話ジェネレータ〃になりますから注意してください。リストは丹念に見直して、絶対に間違いがないことが確認できるまでは使わないでください。

このプログラムは、ダイヤルを記憶したり検索する機能は付けていません。自分で作れる人は、170行のＩＮＰＵＴ命令のところを書き替えるといいでしょう（ただし、このプログラムよりはるかに大きなものになるはず）。ただ、プログラムの都合で、リダイヤル機能があります。番号を入れずに、ただリターンキーを押すと、前回入力した番号がダイヤルされます。

ＲＵＮするとダイヤルする番号を聞いてきます。そこで番号（または＊、＃）を入れてリターンキーを押してください。テレビのスピーカからピポパと音が出ます。これがプッシュホンのダイヤルの音。そこでスピーカに受話器の送話口を近づけてリターンキーを押すと、ダイヤルできるわけです。ただし、注意してほしいのは、あまり大きな音を出さないことです。スピーカの前に耳を付けて耳が痛くならない程度の大きさにしましょう。そうでないと、電話回線に妨害を与えることがあります。これはどんなことがあってもやってはいけないことです。また、本格的には専用のアンプと送話口にうまくあてることのできるスピーカユニットを作ればＯＫ。カプラのように受話器をセットしてダイヤルすればいいのです。

楽電の外観。ＭＳＸにスロットインして、デュポンタイプ（新型）のコネクタを使って、外からの線とダイヤル式電話機の間に接続。企画センターの連絡先は03 292 7553。

イラスト●小山内仁美

リストA▶

```
100 'MCP 1985.9 (C) S.Furukido
110 DiM TL(11).TH(11)
120 FORi=0 TO 11:READ TL.TH
130 TL(i)=TL:TH(i)=TH:NEXT
140 FOR i=0 TO 10:READ D
150 SOUND i.D: NEXT
160 PRiNT:PRiNT
170 iNPUT "Dial number= ";D$
180 PRiNT:L=LEN(D$):iF L<3 THEN 160
190 FOR i=1 TO L:T$=MiD$(D$.i.1)
200 PRiNT SPC(1):T$:
210 iF T$>="0" AND T$<="9" THEN 250
220 iF T$="*" THEN T=10:GOTO 260
230 iF T$="#" THEN T=11:GOTO 260
240 NEXT:GOTO 160
250 T=VAL(T$)
260 SOUND 0.TL(T):SOUND 2.TH(T)
270 SOUND 7.&B111100
280 FOR J=1 TO 40:NEXT J
290 SOUND 7.&B111111
300 FOR J=1 TO 10:NEXT J
310 NEXT:GOTO 160
320 DATA 118.83. 160.92. 160.83
330 DATA 160.76. 145.92. 145.83
340 DATA 145.76. 131.92. 131.83
350 DATA 131.76. 118.92. 118.76
360 DATA 0.0.0.0.0.0.0.255.10.11.0
```

プッシュホン用オートダイヤルプログラム

このプログラムは、キーインを誤ると他人に迷惑をかける危険があります。何度もチェックしてから使ってください。lと1 を区別しやすくするため、プログラム中のIはすべて小文字で印字しています。なお、2文字以下のダイヤル番号は無視します。

▼表A

プッシュホンのダイヤル音

ダイヤル	周波数(ヘルツ)	
1	697	1209
2	697	1336
3	697	1477
4	770	1209
5	770	1336
6	770	1477
7	852	1209
8	852	1336
9	852	1477
*	941	1209
0	941	1336
♯	941	1477

ダイヤルの原理

ダイヤル式の電話機では、回線をオープンするかクローズにするかのタイミングと回数で交換機を動作させています。一方プッシュボタンの方式では、電話機の中に発振器があって、ダイヤルに対応する音を出しているのです。この番号と周波数の対応は、表Aにあげた通りになっていて、2つの音を同時に出して、その組合わせで番号が決まります。この、それぞれの音をMSXのPGSを使って出したのがリストAというわけ。最初に周波数データを取り込んでおいて、数字に対応した音を2つ、黙って出すだけなのです。数字の判断のところで0～9、*、♯しか見ないので、(03) 486－7111とやってもちゃんとダイヤルできます。

なお、NTTが指定しているダイヤル音の規格は、信号継続時間(ボタンを押している時間)が50ｍ秒以上、ミニマムポーズ（次の番号音までの無音時間）が30ｍ秒以上となっています。ただし、この2つ合わせた時間は120ｍ秒以上にする必要あり。つまり信号が80ｍ秒の場合にポーズは40ｍ秒以上にします。このプログラムではどちらも長くしてあるけど、誤動作を考えて定数を変更しないでください。

というわけで、今月も終わり。通信用のちょっとしたプログラムを考えているんだけど、なかなかいいアイデアがなくて困っています。確か相当前、通信の実際を紹介します、なんてカッコよく予告したんだけど有言不実行。もし読者の方で、通信のハード／ソフトに自信ありという人がいたら、編集部気付でお便りください。おっと、マシン語だけでなく、日本語も僕よりしっかりした人がいいな……。では、次の回に。

MSX DiSK-BASIC入門講座⑨

機械は人間を超えられるか

昔々、そのむかし、『マグマ大使』という番組があった。今小学校や中学校に行っている人はたぶん知らないんじゃないかな。正義の味方、マグマ大使が宇宙の悪の帝王ゴアと闘い、ついに勝利をおさめるという、まあ、おなじみのよくあるパターン。くわしい内容はさておき、この番組にはひとつの大きな特徴があった。

アニメと実写がミックスされているということもさることながら、いつもいつもいちばんいいところ、つまり山場で「つづく」になってしまうんだ。この講座もいいところで「次回のおたのしみ」になってしまう。ひとつには紙面の都合もあるけど、1ヵ月間、次の号がでるまでに、みんながいろいろ工夫をしたり、自分で改造したりしてもらいたいのが主な理由なんだ。

なんてことを言うまでもなく、熱心な読者諸君は既にプログラムを打ち込んで全体の構造から、こまかなテクニックまでマスターしてしまったハズだ。ムズカシイ話は抜きにして、という人はＭＳＸとの、とぼけた会話を楽しんでくれたかな。

不幸にして、今月からこの講座を読みはじめた人、モノグサでプログラムを打ち込んでない人はこれから解説をみながら人工知能的雰囲気を楽しんでほしい。

前回は、どんなプログラムを作るのか、その概要的なことを説明した。カンのいい人ならばこれで８割がたは、わかってしまったかも知れない。命令的にはそう目新しいものはないし、コメントをおっていけば大まかなところは理解できるね。今回はひととおり、プログラムの仕組みをみていこう。

新聞や雑誌をみるといやでも「人工知能」「ＡＩ」「エキスパートシステム」「自動翻訳」といった言葉が目につく。「ＭＳＸマガジンに人工知能システム発表――画期的低価格、かつ本格的なシステム――読者が投稿」といった記事がでることを期待したいね。

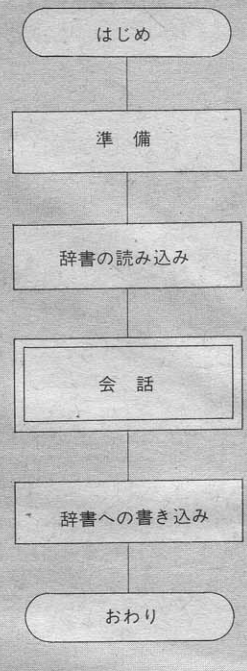



図１　会話プログラムの構成

リスト１

```
100 '****************
110 '*              *
120 '* かいわ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ *
130 '*              *
140 '****************
150 '
200 CLS:X=RND(-TIME)
210 DIM DC$(200)
220 PRINT "**** かいわ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ****"
230 PRINT
240 FILES
250 PRINT:INPUT "だれ と はなしますか ";F$
260 OPEN F$ FOR INPUT AS#1
270  INPUT#1,NM$
280  INPUT#1,N
290  FOR I=1 TO N
300   INPUT#1,DC$(I)
310  NEXT I
320 CLOSE
330 '
340 CLS:PRINT "こんにちは わたし は ";NM$;" です。"
```

辞書を読み込む

図1にもう1度、会話プログラム全体の構造を示しておこう。大きく4つの部分にわけられる。最初の「準備」の部分は、おなじみ配列の宣言などをしているところ。準備作業が完了したらＭＳＸのメモリ上に辞書を読み込み会話に備える。

次はこのプログラムのメイン会話の部分。人間がキーボードから打ち込む文章を取り込み、それを単語に分解。辞書をチェックして新しい単語なら新規に登録したあと、あらかじめ用意されたいくつかのパターンに単語をあてはめ、画面に表示させる。

しばし会話を楽しんだあと、辞書をディスクに移してプログラムは一段落。この大まかな構造を頭にいれたうえでもう一度プログラムを眺めてみよう。

リスト1をみてほしい。これが準備の部分、それから辞書をメモリに読み込んでいるところ。100～150行はタイトル。いつもいつも単純なプログラムのくせにタイトルばかり大げさにつけやがって、と思う人がいるかもしれない。でも、それは見当違いというものだ。

自分で作って自分で使うプログラムだからといって甘くみてはいけない。人間は必ず「忘れる」ということを忘れてはいけない。時間がたてば過去の自分は他人と同じなんだ。作ったときは

リスト 2

```
500 '===== input =====
510 '
520 PRINT"> ";
530 LINE INPUT TX$
535 LPRINT "> ";TX$
540 W=INSTR(TX$,"さよなら")
550 IF W<>0 THEN 800
560 '
600 '--- たんご に ぶんかい ---
610 '
620 TX$=TX$+" "
630 LN=LEN(TX$)
640 IF LN<=0 THEN 1000
650 W=INSTR(TX$," ")
660 W$=LEFT$(TX$,W-1)
670 TX$=RIGHT$(TX$,LN-W)
680 IF LEN(W$)<=1 THEN 770
690 '
700 '=== じしょ チェック ===
710 '
720 F=99
730 FOR I=1 TO N
740  IF W$=DC$(I) THEN F=0
750 NEXT I
760 IF F<>0 THEN N=N+1:DC$(N)=W$
770 GOTO 630
800 '--- おわり の しょり ---
810 CLS
820 INPUT" ディスク に ほぞん しますか ";X$
830 IF X$="Y" OR X$="y" THEN GOSUB 3000
840 CLS:PRINT:PRINT"さようなら..."
850 END
```

良くても、あとで泣くことにならないよう、タイトルひとつもおろそかにしないコト。まだまだ筆者の説教グセが始まった、などと思われてはいけないから先に進もう。

200行はＣＬＳ命令によって画面を消す作業と、乱数の設定をしている。ムム…乱数なんて、えらく久しぶり。たしか、ウサギとカメのゲームを創ったとき以来のゴブサタ。でも、200行の

X=RND(−TIME)

が何をしているかは覚えているね。そう、プログラムのなかで乱数をつかうとき、「このプログラムでは乱数を使うゾ」という宣言をするきまり文句だったネ。この部分がなくてもプログラムは一見正常に動く。でも乱数といいながら実行のたびに同じ結果になってしまう可能性があるんだ。ＭＳＸビギナーズＢＡＳＩＣ(アスキー)などでよく復習してほしい。

210行は辞書用の配列の宣言。ここでは200語までサポートしている。

220～340行は辞書を読み込む部分だ。240行で相手の名前(辞書の名前)の一覧をＦＩＬＥＳ命令で表示させている。そのあと240行で、どのファイルをえらぶか、キーボードから入力させている。

その様子は写真1に示すとおり。先月号にも同じものをのせたけど、こんどはバクゼンとみずにそのつもりで眺めてくれ。実をいえばこの部分は若干手ぬき。データベースのプログラムを創ったときは、余計なファイル名――プログラムや、他のプログラムで使うデータファイル――は表示されないように工夫したが、今回は少し手をぬいてある。ここらへんが「実用」を目指すものと、趣味でプログラム自身を楽しむものの違いだね。気になる人は、先先月号、そのまた前の号を参考にうまく手直ししてくれ。

写真 1

```
こんにちは わたし は きょうご で゛す。
> こんにちは
>  えっ! なんで゛すって
> こんにちは で゛す
>  はあ
> わたし は たく゛ち で゛す
>  なるほと゛ね
> なまいき な やつだ゛
>  えっ! なんで゛すって
> おこるよ
>  はあ
> もう いやだ゛
>  はあ
> あなた は なんで゛すか
>  えっ! なんで゛すって
> ■
```

そのあと、260～340行は辞書の内容をメモリの中、ＤＣ＄という配列に移し、画面をクリアしたあと、ＭＳＸ側の最初のあいさつをさせている。

文章を分解する

さあ、次はこのプログラムのメイン、リスト2をみてくれ。先ほど「会話」の部分で何をやっているかはザッと説明したし、プログラムを打ち込んで実行させた人は、どのようなものかイメージはつかめたろう。

500～550行は人間が打ち込む文章をとり込む部分だ。520行は入力をうながす記号(プロンプトという)を表示している。入力そのものを担当しているのは530行。ここでＩＮＰＵＴではなくＬＩＮＥ　ＩＮＰＵＴを使っている理由は？

突然テストチックに聞かれても、キミはあわてる必要はない。わからない人、特にカンニングを許すから、バックナンバーを調べてみてくれ。ＩＮＰＵＴだけだと、途中にカンマが入っていると正しく受けつけてくれないけど、ＬＩＮＥ　ＩＮＰＵＴだと入力された文章にカンマがあろうとなかろうと正確に変数に文字を収めてくれる。

540行は入力された文章のなかに、「さよなら」の文字があるかチェックしている。文章のどこかに「さよなら」

図3　会話部分の主な変数

変数	内容
TX$	テキストの内容
LN	テキストの長さ
W	スペースの位置
W$	取りだした単語
F	フラグ
N	辞書に登録されている語数

図4　応えのパターン

★パターン1
　はあ
★パターン2
　えっ！　なんですって
★パターン3
　なるほどね
★パターン4
　○○は△△ですね
★パターン5
　○○の△△は××です

の文字があれば550行によって、800行の「終わりの処理」を実行するようになっている。これを単純に、IF TX$＝〝さよなら〞 THEN…のようにすると、

「きょうこちゃん　さよなら」
「さよなら　こずえちゃん」

という自然な会話は楽しめなくなってしまう。せっかく、INSTRという命令を知っているのだから、これぐらいの工夫をしてもバチはあたらないよね。

「さよならは別れの言葉じゃなくて…」なんていってもふつうは別れるときの言葉。逆に、さよならをいわないかぎり、このプログラムは延々と停電や日本沈没、第3次世界大戦がないかぎり会話をつづけることを要求する。

残念なことに今回のプログラムでは打ち込まれる文章を、意味のあるような解釈をしてまともな受け応えをするようになっていない。でも、一応単語に分解して辞書に取り込む、といったことはやっている。600～680行がその作業をしているところ。ここは画面上に特別な変化があるわけじゃないから、一見どうってことないようにも思えてしまう。でも、600～680行の単語分解の分こそ、このプログラムの一番大切で、かつむずかしいところなんだ。

実際にどのようにするのか、となるとなかなかむずかしい。アレコレ悩んでしまう。こういうときは例によってロジックや方法、ルールを整理してみよう。

まず「単語」をどのように認識するかが、問題になる。厳密なことをいえば品詞がどうの活用形がどうの、ということになるけれど、ここは現実的に思い切ってすごーく単純化してしまおう。どうするのか。答えは簡単。スペースで区切られてさえいれば、それを単語としてしまえばいいのだ。かつ、もう一つ条件をつけ加えよう。長さが1、つまりひと文字だけの言葉は単語として認識しないことにするわけだ。

たとえば「わたし は はな がすきです」という文章があったら、「わたし」「はな」「すきです」を単語として認識することにしてしまうわけだ。このルールでいうと同じ文章でも「わたしははながすきです」とつづると全部まとめて一単語とされてしまうけど、まあ仕方がないね。

このルールにしたがって文章を単語に分解する手順を整理してみよう。おおまかなところは図2にまとめてみたから、そちらも参考にしてほしい。基本的には、文章中のスペースの位置をINSTR命令でさがしだし、そこを区切りに左側をLEFT$によって取りだせばいい。あとは同じことを繰り返して文章がなくなるまで続ければいい。

このプロセスで取り出された個々の単語は700～770行の辞書チェックの部分で既に登録してあるかがチェックされるのだが、ここはまたあとで解説しよう。まず、文章を単語に分解する600～680行をみておこう。

600～610行はタイトル。620行は入力されたテキスト（文章のいちばん終わり）にスペースをつけている。なぜこのようなことをするかといえば、スペースは単語のうしろについているのが原則なのだが、文の終わりに限ってそうなっていない。そこで「ひとつの単語のうしろには必ずスペースがある」という原則にしたがって全て、処理ができるように、こうした手間をかけているわけ。

630行ではテキストの長さをLEN関数によって変数LNに代入している。あとで単語を取り出すときに全体の長さをあらかじめ知っておいた方がいいんだ。今後のプロセスですべての単語を取り出しつくして、文章がなくなったら640行でチェックして、MSXからの応答のルーチンに処理をうつすようにしてある。

さて、650行ではスペースの位置をみつけだし、660行でスペースの左側の語を取り出し、670行で残りを取り出して、もとの文章を置きかえる。一文字だけのときは、特に辞書のチェックをせずに次の単語の取り出しに入る。

こう言葉で説明すると何が何やらわからなくなるかもしれない。できれば図2のような図を自分で書いて、いろいろなケースでロジックをみなおしてほしい。

辞書とくびっぴき

英語の勉強をするときに辞書はつきもの。一度ひいた単語には赤い線をひっぱったり、ひいた回数を小さく書き込んでみたり、みんないろいろ苦労しているね。同じ単語を何十度とひいてメゲタ経験は万人共通の(!?)ものだね。

ところがMSXは、さすがコンピュータ。でてきた単語のチェックなど、苦にならない。その部分はどんなことをしているかな。700～770行がチェック部分。ここは要するに辞書の配列のなかを先頭からみていく、というだけ。720行でフラグを99にセットしておく。もし、まだできていない単語ならすべての語をチェックしたあとFの値は、99のまま、ということになる。もし辞書の中にその単語が登録されていれば、フラグFの値は0（ゼロ）となる(740行)。

760行は新しい単語だと判明したときの処理。語数を示す変数Nの値をひとつ増やして、配列に登録している。

スルドイ受け応え

新規の単語の登録のあとは、いよいよMSX側の応えの部分。本物の響子さんならば五代君のちょっとした言葉のはしばしから、いろいろなことを読

み取ってシットしたり、喜んだりする。本当はこのプログラムでもそうしたいのだけど、現実は厳しい。仕方がないからとりあえず5つのパターンを用意して、その範囲で受け応えをさせよう。５つのパターンを図4にあげる。これさえ決めてしまえばあとは簡単だ。1030行で変数Ｘに１～５の値をいれ、1100行でそれぞれのパターンを表示する部分に分岐させている。パターン4とパターン5は文の中に辞書にある言葉を乱数で選びだして、あわせて表示させている。

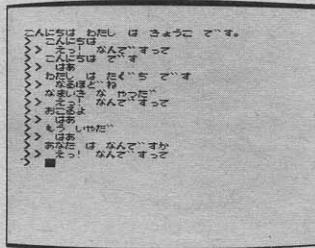
この受け応えの部分は自分のこのみによって比較的容易に好きに改良できるね。女の子の言葉にしてもいいし、ブッキラボウな、ムサクルシイ男の言葉にしても、それがコノミなら別に止めないから好きなようにどうぞ。

こうしたプロセスを経て、なんとか会話らしきものが成立するってわけ。写真のようなとぼけた、いやいやスルドイ機知にとんだ会話を楽しんでくれ。

写真 2 （会話のサンプル）

リスト 4

```
3000 '---- セーブ ----
3010 OPEN F$ FOR OUTPUT AS#1
3020 PRINT#1,NM$
3030 PRINT#1,N
3040 FOR I=1 TO N
3050  PRINT#1,DC$(I)
3060 NEXT I
3070 CLOSE
3080 RETURN
```

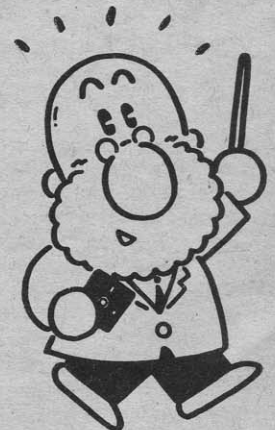
しばし会話を楽しんだあと、「さよなら」と入力すると、800行からの「終わりの処理」を実行する。もう一度リスト２をみてくれ。ここは、現在ＭＳＸのメモリ、もう少し具体的にいうと配列ＤＣ＄のなかに登録されている単語をディスクに保存している。820行で保存するかどうかを確認し、保存したくなければ、そのまま終了させることもできるようにしてある。

あまりにもアホな単語を打ち込んでしまったとき、単にテストでメチャクチャな言葉を入力してしまったときは保存する必要はないだろう。

プログラムをみやすくするために、保存部分そのものはリスト４のサブルーチンにまとめてあるのも、カッコイイだろう。保存の方法も相変わらずのワンパターン。これでディスクがむずかしい、なんていう人がいたらなぐってやる。

といった冗談はさておき、これでひととおりの解説はＯＫだ。あとはどんどん単語を覚えさせると、会話も楽しくなっていくハズだ。それともうひとつ、会話パターンをふやすのもカンタンにできるね。次回までの宿題として、たーくさん単語を覚えさせるのと会話パターンをふやすことをだしておこう。

テープしか持っていない人も悲観することはない。ディスクをＯＰＥＮする部分をテープに入れかえればいいわけだ。画面に「テープをセットしてＰＬＡＹボタンをおしてください」というメッセージでもつけ加えれば完璧。プログラムを使いはじめるときと、最後に辞書を保存するときにちょっと時間がかかるのが難点だけど、会話そのものにはさしつかえないハズだ。夏バテしないようにガンバッてくれ。

リスト 3

```
1000 '
1010 '=== こたえ ===
1020 '
1030 X=INT(RND(1)*5+1)
1040 '
1100 ON X GOTO 1120,1200,1300,1400,1500
1110 GOTO 500
1120 '-- パターン 1 --
1130 PRINT">> はあ "
1135 LPRINT">> はあ "
1140 GOTO 500
1200 '-- パターン 2 --
1210 PRINT">> えっ! なんで すって "
1214 LPRINT">> えっ! なんで すって "
1220 GOTO 500
1300 '-- パターン 3 --
1310 PRINT">> なるほど゛ね"
1315 LPRINT">> なるほど゛ね"
1320 GOTO 500
1400 '-- パターン 4 --
1410 X1=INT(RND(1)*N+1)
1420 X2=INT(RND(1)*N+1)
1430 PRINT ">> ";DC$(X1);" は ";DC$(X2);" です。"
1435 LPRINT ">> ";DC$(X1);" は ";DC$(X2);" です。"
1440 GOTO 500
1500 '-- パターン 5 --
1510 X1=INT(RND(1)*N+1)
1520 X2=INT(RND(1)*N+1)
1530 X3=INT(RND(1)*N+1)
1540 PRINT ">> ";DC$(X1);" の ";DC$(X2);" は ";DC$(X3);" です。"
1545 LPRINT ">> ";DC$(X1);" の ";DC$(X2);" は ";DC$(X3);" です。'
1550 GOTO 500
```

ＭＳＸソフト・書籍取扱書店一覧

ここで掲載されている各書店で、
ＭＳＸソフト・書籍を販売しています。

地域	書店	電話
札幌	旭屋書店　札幌店	☎011-241-3007
札幌	リーブルなにわ書房	011-221-3800
札幌	紀伊國屋書店　札幌店	011-231-2131
札幌	ダイヤ書房　西店	011-665-6223
札幌	紀伊國屋書店　琴似店	011-644-2345
札幌	富貴堂	011-214-2301
旭川	三省堂書店　旭川店	0166-22-6411
旭川	ブックス　平和　マルカツ店	0166-23-6211
帯広	信正堂　藤丸店	0155-27-2816
北見	福村書店	0157-23-3330
青森	成田本店	0177-23-2431
青森	今泉本店	0172-32-2231
八戸	伊吉書院	0178-44-1917
盛岡	東山堂書店	0196-23-7121
仙台	金港堂	0222-25-6521
仙台	宝文堂　本店	0222-22-4181
仙台	いずみ書房	0222-95-2375
仙台	水野書房	0222-41-5437
石巻	ヤマトヤ書店　中里店	0225-93-3323
古川	高山書店　古川支店	02292-3-1050
秋田	秋田ブックセンター	0188-32-9942
横手	金喜書店	01823-2-3450
山形	八文字屋	0236-22-2150
村山	大石書店	0237-55-3815
東根	あすなろ書店	02374-7-0099
福島	コルニエいわせ書店	0245-21-2101
福島	博向堂書店	0245-21-1161
いわき	ヤマニ書房　本店	0246-23-3481
水戸	川又書店　駅前店	0292-31-0102
水戸	ツルヤブックセンター	0292-25-2711
日立	田所書店	0294-22-5537
土浦	共栄堂	0298-21-6134
神栖	マルエス神栖店	02999-2-1233
神栖	なみき書店	02999-6-1855
鹿島	茨城博文堂	02998-3-1246
高萩	忠雲堂　田所書店	02932-2-3020
石岡	秋山書店	02992-6-3439
宇都宮	岩下駅ビル店	0286-33-2334
足利	岩下書店	0284-41-2175
足利	ブックスアミーカ　足利	0284-41-4111
真岡	福田屋百貨店　真岡店書籍部	02858-4-0111
高崎	学陽書房	0273-23-4055
高崎	サカ井書店	0273-62-1500
太田	曽根書店	0276-45-1228
川越	黒田書店	0492-25-3138
川越	紀伊國屋書店　川越店	0492-24-1111
浦和	須原屋	0488-22-5321
所沢	凌雲堂書店	0429-22-2279
飯能	田中一誠堂	0429-74-1111
深谷	ブックスアミーカ　深谷	0485-73-6111
千葉	セントラルプラザ多田屋	0472-24-1333
千葉	キディランド第二千葉店	0472-25-2011
船橋	旭屋書店　船橋店	0474-24-7331
津田沼	芳林堂書店　津田沼店	0474-78-3737
木更津	ブックス松田屋	0438-23-4210
東金	サンピア多田屋	04755-2-3663
松戸	堀江　良文堂	0473-65-5121
柏	新星堂　柏店	0471-64-8551
神田	三省堂書店　本店	03-233-3315
神田	東京堂書店	03-291-5181
秋葉原	明正堂　秋葉原店	03-251-2161
御茶ノ水	丸善　御茶ノ水店	03-295-5581
八重洲	八重洲ブックセンター	03-281-1811
日本橋	丸善　本店	03-272-7211

地域	書店	電話
浜松町	丸善　浜松町店	03-435-5451
新宿	紀伊國屋書店	☎03-354-0131
新宿	三省堂書店　新宿西口店	03-343-4871
新宿	京王百貨店　音響売場	03-342-2111
高田馬場	未来堂	03-209-0656
五反田	明屋書店　五反田店	03-492-3881
目黒	アイブックス目黒店	03-473-4791
蒲田	栄松堂書店　蒲田店	03-731-2241
蒲田	ヤマト　サンカマタ店	03-735-1551
蒲田	ＫＯＡ（コア）	03-735-2586
祖師ケ谷	アイブックス祖師ケ谷店	03-483-0871
世田谷	パルキルン堂	03-427-4411
渋谷	紀伊國屋書店　渋谷店	03-463-3241
渋谷	旭屋書店　渋谷店	03-476-3971
渋谷	大盛堂	03-463-0511
笹塚	紀伊國屋書店　笹塚店	03-485-0131
中野	明屋書店	03-387-8451
荻窪	ブックセンター荻窪	03-393-5571
池袋	芳林堂書店　本店	03-984-1101
池袋	旭屋書店　池袋店	03-986-0311
池袋	池袋西武ブックセンター	03-981-0111
板橋	磯島書店	03-965-4005
綾瀬	近代書店	03-601-5721
葛飾	平安堂書店	03-655-5988
八王子	くまざわ書店　本店	0426-25-1201
吉祥寺	弘栄堂書店　吉祥寺店	0422-22-1031
阿佐ケ谷	双葉　北口店	03-334-4628
府中	啓文堂	0423-66-3151
調布	真光書店	0424-87-2222
町田	久美堂　小田急店	0427-23-7088
国分寺	三成堂	0423-32-3211
国立	東西書店	0425-75-5061
多摩	くまざわ書店　永山店	0423-73-6040
多摩	くまざわ丘の上プラザ店	0423-71-3221
横浜	有隣堂横浜東口ルミネ店	045-453-0811
横浜	有隣堂　横浜西口トーヨー店	045-311-6265
横浜	丸善ブックメイツ	045-453-6811
横浜	栄松堂書店　横浜ジョイナス店	045-321-6831
横浜	有隣堂　伊勢崎店	045-261-1231
横浜	文教堂　青葉台店	045-983-5150
川崎	文学堂　本店	044-244-1251
川崎	有隣堂　川崎店	044-211-1851
川崎	文教堂　宮前平店	044-855-2583
溝ノ口	ブックセンター文教堂	044-811-5557
溝ノ口	文教堂　溝ノ口店	044-811-8258
横須賀	平坂書房	0468-22-2655
平塚	サクラ書店　駅ビル店	0463-23-2751
平塚	サクラ書店　紅谷町店	0463-23-5666
大船	かまくら書店	0467-46-2619
鎌倉	島森書店	0467-22-0266
小田原	八小堂書店	0465-22-7111
小田原	伊勢治書店	0465-22-1366
相模原	文教堂　星ケ丘店	0427-58-6121
相模原	アイブックス　相模原店	0427-42-6771
伊勢崎	有隣堂　伊勢崎店	045-261-1231
新潟	紀伊國屋書店　新潟店	0252-41-5281
新潟	北光社	0252-28-2321
白根	ブックスデイトナ	0253-77-6794
長岡	ブックセンター長岡	0258-36-1360
長岡	覚張書店	0258-32-1139
長岡	大阪屋書店	0258-32-0332
新井	文栄堂	02557-2-5135
見附	押野見書店	02586-6-2207

地域	書店	電話
富山	瀬川書店	0764-24-4566
富山	清明堂	0764-24-4166
横田	文苑堂　横田店	☎0766-21-0431
金沢	北国書林　片町店	0762-23-0534
金沢	うつのみや　片町店	0762-21-6136
金沢	王様の本　入江店	0762-91-6504
敦賀	２７千田	0770-25-2777
福井	勝木書店	0776-24-0428
福井	勝木書店　ベル店	0776-34-1752
甲府	朗月堂　貢川店	0552-28-7356
湯沢	おびきゅう書店	0183-73-1121
長野	平安堂　長野店	0262-26-4545
松本	ブックスロクサン	0263-35-5555
松本	鶴林堂書店	0263-32-5340
松本	中信堂	0263-26-7255
岡谷	文新堂	0266-22-3244
岡谷	笠原書店	0266-23-5070
飯田	平安堂　本店	0265-24-4545
佐久	大阪屋書店	02676-7-4024
岐阜	自由書房	0582-65-4301
岐阜	自由書房ブックセンター	0582-75-0208
岐阜	大衆書房	0582-62-2525
大垣	東文堂　駅前店	0584-75-3536
大垣	三城書房	0584-75-5605
瑞浪	明文堂	0572-67-1185
静岡	静岡谷島店	0542-54-1301
静岡	吉見書店	0542-52-0157
浜松	谷島屋　楽器部	0534-53-9121
沼津	吉野屋	0559-23-5676
沼津	マルサン宝塚店	0559-63-0350
沼津	東海プラザ	0559-66-4129
清水	戸田書店	0543-65-2345
富士	サンワブックス	0545-53-8871
駿東	マエダ事務器	0559-87-5551
名古屋	三省堂書店　名古屋店	052-562-0077
名古屋	丸善ブックメイツ	052-971-1231
名古屋	丸善　名古屋支店	052-261-2251
名古屋	日進堂書店　上前津店	052-263-0550
名古屋	白沢書店	052-793-6864
名古屋	水野書店	052-822-6244
名古屋	ブックス村瀬	052-802-8161
名古屋	池下三洋堂	052-762-2345
名古屋	四軒屋三洋堂	052-773-7722
名古屋	小幡三洋堂	052-795-1128
名古屋	ブックス金山　神宮店	052-682-3817
名古屋	三洋堂書店杁中店	052-832-8202
愛知	東郷三洋堂	05613-8-0010
豊橋	精文館	0532-54-2345
岡崎	サン書房	0564-21-1101
屋張旭	森林堂	05615-4-6885
美濃加茂	丸主書店	05742-5-2281
豊明	オカジマ書店	0562-92-1980
小牧	小牧三洋堂	0568-73-3463
春日井	高蔵寺三洋堂	0568-51-6766
刈谷	刈谷三洋堂	0566-24-1134
岩倉	キトウ書店	0587-66-7070
安城	日新堂	05667-5-2028
知多	武豊書房	05697-3-4315
津	別所書店　第Ⅱビル店	0592-24-1014
四日市	文化センター　白揚	0593-51-0711
四日市	シエトワ白揚	0593-54-0171
大津	大津西武ブックセンター	0775-25-0111
彦根	天寧堂　ギンザ店	07492-4-2115
草津	村岡光文堂	07756-2-2261

地域	書店	電話
守山	平和書房	07758-3-2611
京都	大垣書店	☎075-441-3721
京都	オーム社書店　関西	075-221-0280
京都	ブックストア談	075-255-0654
京都	バビルス書房	075-312-2562
京都	光文堂　いずみや店	075-641-4892
舞鶴	坂本屋　ショッピングプラザ店	0773-76-5282
大阪	旭屋書店　本店	06-313-1191
大阪	紀伊國屋書店　梅田店	06-372-5821
大阪	オーム社	06-345-0641
大阪	駸々堂　京橋店	06-354-2413
大阪	難波ブックセンター	06-644-5501
大阪	駸々堂書店　心斎橋店	06-251-0881
大阪	旭屋書店　難波店	06-644-2551
大阪	大阪工業大学　学園厚生会給品部	06-954-4801
大阪	大栄書店	06-853-1351
阿部野	旭屋書店　アベノ店	06-631-6051
豊中	耕文堂	06-854-3316
豊中	佐々木書店	06-856-0856
豊中	大阪大学　豊中生協	06-841-3326
高槻	城書店	0726-89-0661
茨木	ミテカ	0726-33-5182
枚方	旭屋書店　枚方近鉄店	0720-46-3111
枚方	水嶋書房デパート店	0720-51-3432
寝屋川	不二書店	0720-31-4314
東大阪	近畿大学　生協	06-725-3311
神戸	海文堂	078-331-6501
奈良	南部図書	0742-22-5191
和歌山	津田書店	0734-28-3074
松江	今井書店	0852-24-2230
鳥取	富士書店	0857-23-7271
米子	今井　本通り店	0859-32-1151
岡山	紀伊國屋書店　岡山店	0862-32-3411
岡山	丸善　岡山支店	0862-31-2261
広島	フタバ　えびす店	0822-48-3888
広島	金正堂	0822-47-5533
広島	広文堂　本通店	0822-46-9581
福山	ブックシティー啓文社	0849-25-0050
福山	辰文館ブックセンター	0849-25-2200
宇部	京屋書店	0836-31-2323
萩	白石書店	0838-22-0084
山口	文栄堂	0839-22-5611
高松	宮脇書店	0878-51-3733
高松	宮脇書店　屋島店	0878-43-8571
松山	紀伊國屋書店　松山店	0899-32-0005
松山	アカデミア明屋	0899-41-4141
松山	明屋　大街道店	0899-41-4242
松山	アテネ書店　竹原店	0899-32-0880
福岡	寿屋　博多店　書籍部	092-281-4411
福岡	紀伊國屋書店　福岡店	092-721-7755
福岡	九州大学生協　農学部店	092-651-6781
福岡	ブックシティ	092-522-2685
福岡	福岡金文堂アニマート原	092-844-0088
福岡	ブックセンター　ほんだ	092-581-9558
小倉	ナガリ書店	093-521-4744
佐賀	金華堂北高前店	0952-25-0500
長崎	メトロ書店	0958-21-5453
長崎	福江マルイ	0959　4105
長崎	ステラ好文堂	0958-27-4115
熊本	紀伊國屋書店　熊本店	0963-22-5531
熊本	中井書店　東窪店	0963-38-1085
宮崎	大山成文館	0985-26-2510
鹿児島	山形屋	0992-24-6411

Mr.スタックのワンポイントアドバイス

暗算トレーニング

三重県・熊野市　浜中 敏三さんの作品

子供達のために学習プログラムを作ってくれた三重県・熊野市の浜中さんを紹介しましょう。プログラムは、『暗算トレーニングプログラム』で、小学校5年生のお嬢さん、小学校3年生の息子さんのためにお父さんが作った、力作プログラムなんです。でも、子供たちの目は以外と厳しくて、お父さんにあれこれと注文をつけるそうです。ガンバッテ!! お父さん。MSXマガジンが応援します。

いつの時代でも子を思う親の気持ちには変わりはない。単に金もうけのために（これは失礼！）ＣＡＩソフトをつくっているソフトハウスのつくるプログラムは、確かにテクニック的にはすぐれていても子供に対する愛情がこもっていない。なんて過激なことをいうつもりはないけれど、親が自分の子のためにプログラムをつくるなんてほほえましくて、つい応援したくなっちゃうね。

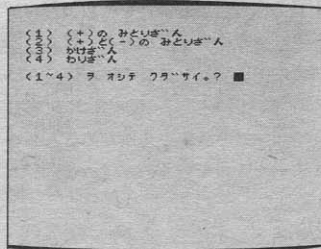
「拝啓Mr. スタック殿、私37歳の会社員です。昨年の5月に子供達がＭＳＸを購入以来、ゲームゲームに熱中でありまして……」三重県は熊野市の浜中さんから、こんな手紙とともに暗算トレーニングのプログラムが送られてきた。

小学校５年生の娘さんと小学校３年生の息子さんのためにつくったというこのプログラム。４ケタまでの足し算のみとり算、足し算と引き算のまじった計算、それに掛け算と割算の練習がこの１本のプログラムでできる。

お手紙によると自己採点は80点。ところが、子供さんの目はキビシイ。60点しかつけてもらえないそうだ。ＭＳＸをゲームから解放するために、そして息子さん、娘さんのために素敵にプログラムに挑戦したお父さんが「満点」もらえるよう、ここはひとはだ脱ぐとしょう。

みよ！　愛のプログラムを

ジャーン。まずはお父さんのつくったプログラムをあげてみよう。はじめてつくった、ということだけどどうしてなかなか大作のプログラム。内容などについてはあとで検討するとして、さっそく暗算の練習をしてみよう。

```
<1>  <+>の みとりざ゛ん
<2>  <+>と<->の みとりざ゛ん
<3>  かけざ゛ん
<4>  わりざ゛ん

<1~4> ヲ オシテ クダ゛サイ。? ■
```

◉写真－1

プログラムを実行すると写真１のようにどのタイプの練習をするのかＭＳＸがきいている。自分の学習したいものを１～４の番号でえらべばいいわけだ。例として(１)の足し算のみとり算をみてみることにする。

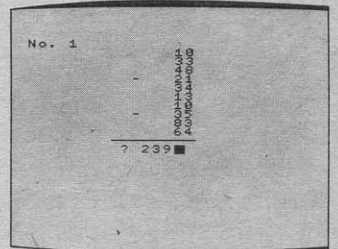
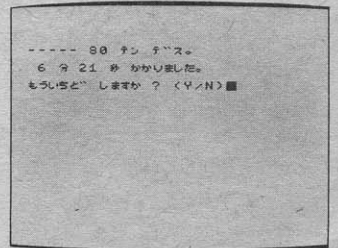
写真１の画面で１番を選ぶと次に、問題のケタ数を指定するようになっている。１ケタから４ケタまで自分の学力にあわせて練習できるのはありがたい。いつもボーリングの計算がおそくておこられているワタクシとしては、まあ２ケタぐらいからチャレンジしてみる。

◉写真－2

写真２のような画面に問題番号と問題がズラッとならぶ。え～と、あれとこれを足すとくりあがって……。答を入力し、もし正解ならば写真３のように大きなマルが描かれる。問違いは１回だけ許されるけれど、２回以上エラーすると次の問題に移ってしまう。

◉写真－3

問題は全部で10問。途中で電卓でカンニングをしたりして、どうやらたどりつくと……カビーン。得点と問題をとくのにかかった時間までてでくる。あわれ普段はエラソーにプログラムが

```
100 CLS:COLOR 1,12,12:KEY OFF
110 PRINT"(1) (+)の みとりさ゛ん"
120 PRINT"(2) (+)と(-)の みとりさ゛ん"
130 PRINT"(3) かけさ゛ん"
140 PRINT"(4) わりさ゛ん"
150 PRINT
160 INPUT"(1~4) ヲ オシテ クダ゛サイ。";N
170 ON N GOSUB 190,1280,300,1570
180 PRINT
190 CLS
200 PRINT"(+)の みとりさ゛ん て゛す。"
210 PRINT
220 PRINT"(1) 1 ケタ"
230 PRINT"(2) 2 ケタ"
240 PRINT"(3) 3 ケタ"
250 PRINT"(4) 4 ケタ"
260 PRINT
270 INPUT"(1~4) ヲ オシテ クダ゛サイ。";N1
280 GOSUB1170
290 GOTO 500
300 CLS
310 PRINT"かけさ゛ん の あんさ゛ん て゛す。"
320 GOSUB 1100
330 TIME=0:D=0
340 FOR I=1 TO 10
350 GOSUB 870
360 GOSUB 1010
370 PRINTCHR$(12):E=0
380 IF E>1 THEN 470
390 PRINT"No.";I
400 PRINT
410 PRINT
420 PRINT"   ";X;"X";Y;"=";
430 INPUT A
440 IF A<>Z THEN E=E+1:BEEP:GOTO 380
450 GOSUB 1220
460 D=D+1
470 NEXT I
480 PRINT
490 GOTO 760
500 '
510 D=0:TIME=0
520 FOR I=1 TO 10
530 GOSUB 870
540 GOSUB 1030
550 PRINTCHR$(12):E=0
560 IF E>1 THEN 740
570 PRINT"No.";I;
580 PRINT
590 PRINTSPC(10):PRINTUSING" #####";X
600 PRINTSPC(10):PRINTUSING" #####";O
610 PRINTSPC(10):PRINTUSING" #####";P
620 PRINTSPC(10):PRINTUSING" #####";Q
630 PRINTSPC(10):PRINTUSING" #####";R
640 PRINTSPC(10):PRINTUSING" #####";S
650 PRINTSPC(10):PRINTUSING" #####";U
660 PRINTSPC(10):PRINTUSING" #####";L
670 PRINTSPC(10):PRINTUSING" #####";M
680 PRINTSPC(10):PRINTUSING" #####";Y
690 PRINTSPC(8):PRINT"―――――――"
700 PRINTSPC(9):INPUT A
710 IF A<>Z THEN E=E+1:BEEP:GOTO 560
720 GOSUB 1220
730 D=D+1
740 NEXT I
750 PRINT
760 PRINT"------";D*10;"テン テ゛ス。"
770 PRINT
780 T=TIME
790 H=INT(T/3600):M=INT((T-H*3600)/60)
800 PRINTH;"分";M;"秒 かかりました。"
810 PRINT
820 PRINT"もういちと゛ しますか ? (Y/N)";
830 W$=INPUT$(1)
840 IF INSTR("Yy",W$) THEN 100
850 IF INSTR("Nn",W$)=0 THEN 860
860 END
870 'RND
880 G=RND(-TIME)
890 X=INT(RND(1)*B)+1
900 Y=INT(RND(1)*B)+1
910 O=INT(RND(1)*B)+1
920 P=INT(RND(1)*B)+1
930 Q=INT(RND(1)*B)+1
```

ドーノコーノといっているMr.スタックも算数ができないことが露呈(ろてい)してしまった。

そのほかの計算……足し算と引き算のまじったみとり算や掛け算、割り算も同じような感じで練習できるようになっている。

こうみている限り初めてのプログラムにしてはまあまあキチンと仕上がっている。浜中さんが80点をつけたのも無理ないね。でも子供の目は意外に厳しい。お手紙によると次の3点がすでに指摘されている。

①数字が電卓のように入力されない。つまり、数字が左にズレていくのではなく右側に入っていく。

②時間が不正確だし、◎印はいらない。

③実行すると、第1問はいつも同じ問題がでる。

私こと Mr.スタックはこのプログラムの仕様にかかわるところであと何点か改良した方がよい点を加えておこう。

④引き算がはいったみとり算の場合、マイナスがくるのは4問めと8問めにきまっている。

⑤誤操作の対応がほとんどない。

こまかいところをあげていくとキリがないけど、大きなところはこんなものだろう。これらのうち、②はたいして問題はないだろう。マルをかくかわりに「せいかい！」といったメッセージを表示し、逆にまちがったときは「まちがい！」の表示とともに正確も表示するようにすればいい。

では、あとのところをどのように解決していくのか、プログラムをあわせ眺めながら検討していこう。

Simple is best

てなわけで、もういちどプログラムをみてほしい。読者諸君も、もう一度プログラムの流れを追っかけてくれ。

と、無責任にいってしまったけど実は(も、ヘッタクレもないけど)この作業はかなり大変。というのは、プログラムが長いせいもあるけれど、やたらGOTO やら GOSUB やらがたくさんあって、おっかけていくのがけっこうひとしごと。

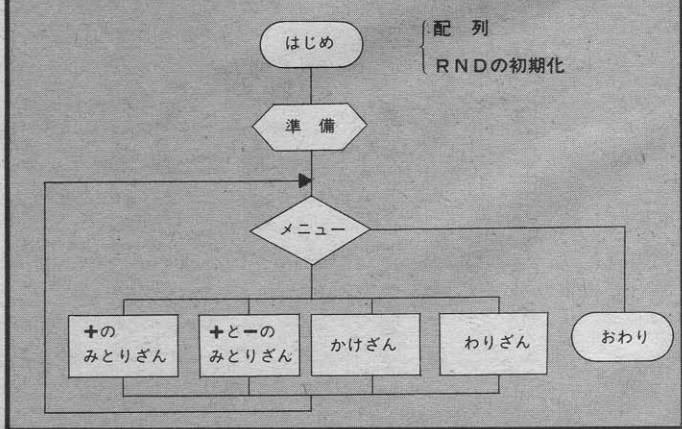
宝さがしをしている子供のように、あっちに行き、着いたと思えばこっちに戻り、そのうえコメントもないからどうもゴチャゴチャしてしまっている。

いつもいつも馬鹿のひとつ覚えで「プログラムをつくる前に仕様を整理する」ことをいっているけど、おそらくこのプログラム、つくりながらあれやこれやと機能や工夫をつけ加えたんじゃないかな。

はじめてのプログラムだから、そうそう完璧であろうはずがない。でも「オレは初心者だからうまいプログラムなんて組めない」なんて開き直ることなく、ぜひもう一度全体の構造を整理してはじめからプログラムしなおすことをおすすめしたい。

全体の構造は図1のようなフローチャートであらわせる。そして各練習の内容は整理すると

- **どの練習をするのかの表示**
- **ケタ数の指定**
- **問題は乱数でつくる**
- **答を計算しておく**
- **問題の表示**
- **答の入力**

◉図－1　全体構造のフローチャート

```
940 R=INT(RND(1)*B)+1
950 S=INT(RND(1)*B)+1
960 U=INT(RND(1)*B)+1
970 L=INT(RND(1)*B)+1
980 M=INT(RND(1)*B)+1
990 RETURN
1000 'KEISAN
1010 Z=X*Y
1020 RETURN
1030 Z=X+O+P+Y+Q+R+S+U+L+M
1040 RETURN
1050 Z=X+O+P-Y+Q+R+S-U+L+M
1060 RETURN
1070 H=X*Y
1080 Z=H/X
1090 RETURN
1100 PRINT
1110 PRINT"(1) 1 ｹﾀ"
1120 PRINT"(2) 2 ｹﾀ"
1130 PRINT"(3) 3 ｹﾀ"
1140 PRINT"(4) 4 ｹﾀ"
1150 PRINT
1160 INPUT"(1~4) ｦ ｵｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡";N1
1170 IF N1=1 THEN B=9:C=9
1180 IF N1=2 THEN B=99:C=9
1190 IF N1=3 THEN B=999:C=99
1200 IF N1=4 THEN B=9999:C=999
1210 RETURN
1220 'ｾｲｶｲ
1230 SCREEN 2:FOR R=1 TO 50 STEP 10
1240 CIRCLE(200,100),R,8,.56
1250 NEXT R
1260 CLS:SCREEN 1
1270 RETURN
1280 CLS
1290 PRINT"(+)と(-)の みとりざん です。"
1300 GOSUB1100
1310 D=0:TIME=0
1320 FOR I=1 TO 10
1330 GOSUB 870
1340 GOSUB 1050
1350 PRINTCHR$(12):E=0
1360 IF E>1 THEN 1540
1370 PRINT"No.";I;
1380 PRINT
1390 PRINTSPC(10):PRINTUSING" #####";X
1400 PRINTSPC(10):PRINTUSING" #####";O
1410 PRINTSPC(10):PRINTUSING" #####";P
1420 PRINTSPC(10):PRINTUSING"-#####";Y
1430 PRINTSPC(10):PRINTUSING" #####";Q
1440 PRINTSPC(10):PRINTUSING" #####";R
1450 PRINTSPC(10):PRINTUSING" #####";S
1460 PRINTSPC(10):PRINTUSING"-#####";U
1470 PRINTSPC(10):PRINTUSING" #####";L
1480 PRINTSPC(10):PRINTUSING" #####";M
1490 PRINTSPC(8):PRINT"────────"
1500 PRINTSPC(9):INPUT A
1510 IF A<>Z THEN E=E+1:BEEP:GOTO 1360
1520 GOSUB 1220
1530 D=D+1
1540 NEXT I
1550 PRINT
1560 GOTO 750
1570 CLS
1580 PRINT"わりざん の あんざん です。"
1590 GOSUB 1100
1600 TIME=0:D=0
1610 FOR I=1 TO 10
1620 GOSUB 870
1630 GOSUB 1070
1640 PRINTCHR$(12):E=0
1650 IF E>1 THEN 1740
1660 PRINT"No.";I
1670 PRINT
1680 PRINT
1690 PRINT"      ";H;"/";X;"=";
1700 INPUT A
1710 IF A<>Z THEN E=E+1:BEEP:GOTO 1650
1720 GOSUB 1220
1730 D=D+1
1740 NEXT I
1750 PRINT
1760 GOTO 760
```

というわけで、あとは自分なりに工夫してチャレンジしてほしい。学習履歴がとれるようにしたり、工夫の余地は山のようにあるね。でも、もしかすると子供さんの方がプログラムがうまくなって、何を入力しても満点になるようにプログラムを改造されたりして……。

教育用、家庭用のプログラム大歓迎。どんどん送ってね。

- **●正誤の判定**
- **●1回まで間違いを許す**
- **●以上を繰り返す。**
- **●全部終わったら得点と時間を表示する**

となる。プログラムを組みなおすとき、もうひとつ工夫した方がいいと思われることがある。パッとリストをみて気がつくことだけど、全く同じような部分がいくつもあるけど、これを配列やもっとうまくサブルーチンを使えばまとめられるはずなんだ。

210～270行と1100～1160行は全く同じ、590～700行と1390～1500行はほとんどソックリ、890～980行も配列を使えばほんの3行にまとめられるよね。

さて、先ほどから指摘された問題点のうち①と③の解決方法をここで紹介しておこう。まずは③の乱数がうまくきかない、というもの。これは単純なミステーク。リストをみてみると、乱数の初期は880行でやっている。実はこの位置が違う。このプログラムでは880行が呼び出される直前にTIMEの値がゼロにセットしてある。

G＝RND（－TIME）

の形で乱数がほんとうに乱数とし使えるように設定されるためには、TIMEの値がメチャクチャでなければならないんだ。870行から980行までをプログラムのいちばん先頭にもってくれば、③の問題は解決する。

さて①の問題だ。これはうまく文字列なんぞを使って独自の入力リーチンをつくるより他に手はないのだけど、エラーチェックなどを厳密にやると意外に大げさなものになってしまう。というわけで、本格的な対応はまたいずれ別の機会に説明したい。ただ、それだけではあんまりだから、リスト2にヒントとなるルーチンをあげておこう。なにはともあれ、打ち込んで試してほしい。一応それらしく数字が電卓チックにうごいていくはずだ。問違えたらBSキーで戻せるし、RETURNを押せばNMにちゃんと数字の型で値が入る。

◉リスト－2

```
100 '== test of key input ==
110 '
120 LL=10
130 CLS:NM$=STRING$(LL," ")
140 '
150 LOCATE 5,5:PRINT NM$
160 K$=INPUT$(1)
170 IF K$=CHR$(13) THEN 240
180 IF K$=CHR$(8) THEN NM$=LEFT$(" "+NM$,LL):GOTO 150
190 CK=INSTR("0123456789",K$)
200 IF CK=0 THEN 160
210 NM$=NM$+K$
220 NM$=RIGHT$(NM$,LL)
230 GOTO 150
240 NM=VAL(NM$)
250 PRINT"NM=";NM
260 END
```

CG(コングラ)とワープロで絵日記する

前号に引き続いて、夏休みの宿題克服作戦。今回は「絵日記」を取りあげた。絵日記とは、文字どおり〝絵〟と〝日記〟が一緒になったものなのだけれども、よく考えると実に安易な名前だね。きっと先生が国語と図画工作を一緒に採点してしまおうと考えたに違いない(？)。しかし、視点を換えて見てみると、絵日記というのは、実はビジュアルに訴えるクロスオーバーのパフォーマンスだと言えないだろうか。忘れ去られそうな絵日記を救おう。

■絵は口ほどに物を言い。

ここに、文章を書くのが得意な子と絵を描くのが得意な子がいるとしよう。文章を書くのが得意な子の絵日記は、400字詰の原稿用紙にビッシリ書かれた感動的な文章に、鉛筆で簡単に書かれた絵。一方、絵を画くのが得意な子の絵日記は、きれいな水彩画とあまりうまいとは言えない文章。さあ、この２人の絵日記、芸術的な見方云々は抜きにして私たちの目が先に行くのは、視覚にせまる、絵を描くのが得意な子の絵日記だよね。そこで、うまくいけば教室に張り出されて、みんなの注目を浴びるかもしれない夏休みの宿題だ。私たちのものもグラフィックス中心の絵日記を作成することにしよう。

しかし普段から絵を描くことに慣れていないというのに、いきなり視覚に訴える絵日記を画こうだなんて無理な話だなあ。絵を描くのにクレヨンでは幼稚園だし、使い慣れない絵の具を使って、まるでペンキを塗ったみたいなのもねえ。やはり、ここはコンピュータグラフィックスに頼るのが、正当なＭＳＸ少年少女ではないでしょうか。

■お絵描きが終わったら文字だ。

ワープロで打った文章が、どんな内容でも妙に風格を持ってくるのは、その整然と並べられた文字が視覚に訴えるからではないだろうか。そこで、絵日記に使う文字は、やはりワープロを使いたいね。ワープロにはオリジナルのマークや、ワープロに入っていない文字などを自分で作成できるものが多い。外字作成というやつだ。この外字をうまく使いこなすのが**ワープロ通**。

そこで自分のオリジナルマークを作成することにしよう。

コンピュータ画面で表すグラフィックスは、ご存知のように小さな点の集まりだ。ワープロで使用する文字は、16×16ドット（つまり縦16の点、横16の点のマトリックスにより、256の点によって１文字が作られている)、24×24ドット、36×36ドットなどがある。一つの絵や文字をどのように、この点に分解するかが、良い外字を作るコツなのだ。

いきなり画面上で16×16ドットのマス目に書き込むと、あとでバランスがおかしくなったりしてしまう。そこで下準備。

①まず方眼紙を用意する。方眼紙でなくてもマス目のあるものなら何でも良い。16×16の四角を取り、ここにあらかじめデザインしたものをペンで書く。ことときに、１㎜の方眼紙ならば１㎜程度の太さのペンを使うと良い。

②このペンで書かれた連続の線をドットに分解するわけだが、16ドットの場合、256ある１㎜角の四角形ひとつひとつの何パーセントを線が占めているかを見るのだ。たとえば１㎜四方のうち50パーセント、つまり0.5平方㎜(この値を専門的には〝しきい値〟というのだが）以上を線が占めていたら、その四角は全部塗られたものとするわけだ。逆にそれ以下ならば、空白と見なす。これはＰＣＭデジタル録音機などで、アナログ信号をデジタル信号に変換する際に行われるサンプリングという行為を、人間の手で行っていることになるのだ。ペンで書かれたものがアナログ信号、ドットに変換するのがデジタル信号というところだね。

③これで、手動ながら各点を16×16のマトリクスに変換できた。あとはこれ

グラフィックスソフトの付いた代表的な入力デバイス

タブレット	VG-200 MPN-7001H CF-2202 PX-TB7 HX-J450	¥24,000 ¥19,800 ¥19,800 ¥27,000 ¥24,800	キヤノン 日立 ナショナル パイオニア 東芝
タッチパネル	TP-7	¥19,800	カシオ
ライトペンユニット	MLP-01	¥30,000	サンヨー
マウス	MS-10	¥14,800	日本エレクトロニクス
トラックボール	CAT グラフィックボール	¥14,800 ¥20,400	HAL研究所 ソニー

各社様々なグラフィックデバイスを開発しているが、とりあえず今すぐにでも使えそうな物をピックアップしてみた。画いた絵をプログラムに組み込んだり、カセットやディスクに保存できるものがほとんどだ。カラープリンタも安いものが登場してきているので、カラーによるプリントアウトも可能だよ。

を打ち込めば、きれいな外字が作成できるということ。

■今だから言える㊙テクニック。

簡単に言えば、プリンタなどで打ち出されたグラフィックスや文字を、1枚の紙に張り付ければ絵日記は完成してしまう。でもいまさらノリでベタベタというのも考えもの。ここで取って置きのテクニックをご披露しよう。

①まず、絵日記に使用する用紙を決め、それと同じ大きさの紙に、ワープロを使って○や□などをビッシリ印字するのだ。□□□□□□□□…と、こんなふうにね。できれば印字するのは透き通ったトレーシングペーパーなどがベター。これをレイアウト用紙と呼ぶことにする。

②このレイアウト用紙を印字したいものに重ねると、印字してはいけない絵の上の部分がわかる。そこを赤鉛筆などでチェック。もし漫画やイラストのセリフのふきだしなどを入れたければ、その部分に重なった所をチェックだね。

③さて、チェックし終わった赤だらけのレイアウト用紙を見ると、いったい何がわかるのだろう。例えば、1行目から4行目の8文字目までの□に赤のチェックが入っていたら、ワープロを打つときにここを避ければ良いのだ。つまり3行文改行して、8文字だけ空白を入れる。この次から文を打ち始めるというわけ。

④そして、できあがった文章を、先ほど重ねた絵やイラストの原版に印字するのだ。すると、あら不思議。絵やイラストの部分を避けて印字できちゃう。よく考えればあたり前のことだけどね。このテクニックを習得すれば、自分で描いた漫画のセリフのふきだしなども活字で印刷できるんだ。

■これからの絵日記は…。

今までのは紙の上に印字する、つまりプリンティングメディア上での話だ。宿題として先生に提出するために、やむを得ず印刷したのに過ぎない。ここから先はハイテク編。

自分の日記は、他人に見せるものではない。自分だけが読めればいいのだ。それならワープロで打ったものをプリントする必要もないわけだ。もし君がワープロソフトとディスクドライブを持っていれば大量のデータが扱えるので、どんどんディスケットにセーブしてしまう。ワープロソフトを持っていなくても、カナだけで打って文章をセーブすることもできる。しかし何とかしてワープロにしたいね、今日からでもお小遣いをためようね。

この方法によって、ディスク上に簡単な日記データベースを構築してしまうのだ。小さなフロッピーディスクの中に、何日分もの日記が入ってしまうのだから、スペースの節約にもなるし、スペースの節約は部屋の整頓にもなるから一石二鳥だ。文章の登録名を打ち込んだ日付にすれば、簡単な検索も可能だ。それに必要とあらばプリントアウトしてファイルすることもできるのだ。

グラフィックスの方は、と言うと、ほとんどのグラフィックスツールでは描いた絵をテープやディスクに保存することができる。絵をＢＡＳＩＣプログラムに変換することも可能なものがあるので、自分の作ったプログラムに組み込んで、いろいろと応用が効くね。

最近では一家に一台は当然になった感のあるホームビデオ。せっかく高い買い物をしたのに、ただテレビ番組を録画するだけに使うのはもったいない。ポータブルビデオカメラも数多く発売されているから、カメラ感覚で自分の日記に使いたい映像を撮影してしまう。これをビデオテープに取るのは余りにもあたりまえすぎる。そこで、グラフィックス関係に強いＳＡＮＹＯの〝グラフィックス拡張ユニットＭＰＣ-Ｘ〟の数多い機能の中から、8階調スチル機能のお世話になることにしよう。これはビデオカメラから入った映像を彩度により8段階に分けて表示できるものだ。普段はいろんな色を当てはめて特殊な効果に使うところだが、今回は白黒で8段階の階調を付ける方法を使う。これによってビデオ映像が、白黒の静止画像ながらテープやディスクに保存できるのだ。最近のミュージックビデオを見るとモノクロームの物が多いのに気がつくかな。それにテレビ番組をセピアカラーのモノクロで見ることのできる機能の付いたテレビが売れているという話も聞く。だから君のセンスしだいで白黒と言っても、なかなか味のある映像が期待できるぞ。

夏休みの宿題の絵日記を、フロッピーディスクで先生に提出できるようになるのも、そう遠い話ではなさそうだね。

PROGRAM AREA

COSMOROID

リズム・ボックス

MSXいそづりゲーム

プログラムエリア

●プログラム入力について

BASICの入力について

プログラムは、BASICで組まれたものと、マシン語で組まれたものの大きく2つに分かれます。BASICプログラムの入力は、まず行番号をタイプし、各ステートメントや関数、変数を入力します。一行タイプが終わったらかならずリターンキー（RETURN）を入力してください。

●入力するときの注意

BASICプログラムを入力するときに特に注意してほしいことがあります。

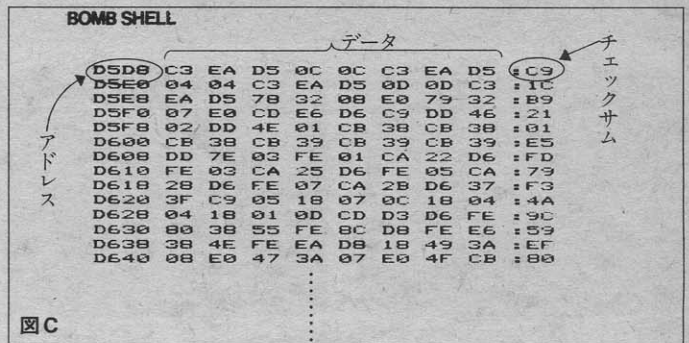
1．行の最後にかならずリターンキーを入力してください。

2．1とl．数字のイチと英小文字のエルは、大変見分けにくいキャラクタです。十分気をつけてください。エラーの原因となります。

0とO．ゼロとオーも同じです。ゼロは、斜めに線が入っていますが、オーは、何もありません。これもタイプミスをするとエラーの原因となります。

3．DATA文は､まず最初にデータがいくつあるか数えてください｡DATAの数には規則制があります。Out of Dataのエラーが出るのは､DATA文の数が少ないからです。多い場合には、絵がズレたり、変な動きをしたり、正常なプログラムにはなりません。

●マシン語の入力について

マシン語を入力する場合には、マシン語モニタが必要です。マシン語モニタは、59年10月号、11月号、12月号、60年5月号のそれぞれに掲載しています。詳しくは、それぞれの号を良く読んでください。

BOMB SHELL

アドレス	データ								チェックサム
D5D8	C3	EA	D5	0C	0C	C3	EA	D5	:C9
D5E0	04	04	C3	EA	D5	0D	0D	C3	:1C
D5E8	EA	D5	78	32	08	E0	79	32	:B9
D5F0	07	E0	CD	E6	D6	C9	DD	46	:21
D5F8	02	DD	4E	01	CB	38	CB	38	:01
D600	CB	38	CB	39	CB	39	CB	39	:E5
D608	DD	7E	03	FE	01	CA	22	D6	:FD
D610	FE	03	CA	25	D6	FE	05	CA	:79
D618	28	D6	FE	07	CA	2B	D6	37	:F3
D620	3F	C9	05	18	07	0C	18	04	:4A
D628	04	18	01	0D	CD	D3	D6	FE	:9C
D630	80	38	55	FE	8C	D8	FE	E6	:59
D638	38	4E	FE	EA	D8	18	49	3A	:EF
D640	08	E0	47	3A	07	E0	4F	CB	:80
				⋮					

図C

●プログラム入力のにが手なあなたへ

プログラムの入力方法に自信のない方は、どうぞこのフローチャート（次図）に基づいて入力してください。フローチャートは3つあります。それぞれ、『BASICだけの場合』『マシン語だけの場合』『BASIC＋マシン語の場合』に分かれています。自分が入力するプログラムがどれに該当するかを確かめ、そのフローチャートにしたがって入力してください。

●チェックサムについて

チェックサムは、アドレスとデータを足して得た結果の下2桁を表示しています。図Cを見てほしいのですが、マシン語として入力するのは、データの部分だけで、アドレス及びチェックサムは入力しません。気をつけてください。誤ってアドレスやチェックサムを入力すると、始めからやり直しになります。ただし、アドレスは、Mコマンドを使う場合にはかならず入力します。MD000のように入力すれば､後は自動的に更新されます。

●使い方

このマシン語モニタは、M(memory set)、D(dump)しかありません。Mはメモリにマシン語データを置くコマンドで、Dは、その内容、つまり、本当にデータが置かれたかどうかを確認するためのコマンドです。

M(Memory set)……Mの次にアドレスを入力してください。

MD000 RETURN

Mコマンドで入力が終わったら、Dコマンドで、確認してください。

DD000 RETURN

●SAVEについて

BASICプログラムをSAVEするには、CSAVEを使います。CSAVEは次のとおりです。

CSAVE〝ファイルネーム〞

途中まで入力したプログラムのSAVEもまったく同じです。再度入力を始める場合は、前に入力した分をCLOADしてから続きを入力してください。その後もSAVEを忘れないでください。

●マシン語のSAVEについて

マシン語のSAVEは、BSAVEを使います。BSAVEは次のとおりです。

BSAVE〝CAS：ファイルネーム〞,
& HD000, & HDFF8

※ディスクの場合は、CAS：を取ってください。

もしも、途中で止める場合は、止めた、最後のアドレスまでをBSAVEしてください。

BSAVE〝CAS：ファイルネーム〞,
& HD000, & H <入力最終アドレス>

※入力最終アドレスは、D490まで入力したならば、最終アドレスは、D490になります。

プログラムエリア・アフターケア

お詫びと訂正

7月号の『ＥＡＲＴＨＴＲＥＫ』に誤りがありました。お詫びとともに訂正いたします。3570行の〝K〞（ダブルコーテイションに囲まれています）を大文字の〝D〞にしてください。これで、印刷所に入ることができます。この『ＥＡＲＴＨＴＲＥＫ』（アーストレック）は、アドベンチャーゲームです。P.207のコマンド説明のところを見てください。コマンドが6つあります。ただ、リターンキーを押すと番号と一緒にコマンドが表示されます。

```
3570 IF AR$(I)<>"D" THEN 3700:'----TEST 'D'
```

7月号の『ＢＯＭＢＳＨＥＬＬ』について御迷惑おかけしたことをお詫びするとともに、追加訂正させていただきます。ＢＯＭＢＳＨＥＬＬは、マシン語とＢＡＳＩＣに分かれています。マシン語を入力し、ＢＡＳＩＣを入力するのですが、マシン語を入力し終ったら、マシン語プログラムをいったん、カセットテープかディスクにセーブしてください。そして、ＢＡＳＩＣを入力したあと、マシン語をセーブしたカセットを用意し、プレイ状態にしてください。そして、ＢＡＳＩＣプログラムを実行（ＲＵＮ）させてください。自動的にゲームが始まります。また、マシン語を入力し、ＢＡＳＩＣも一緒に入力した場合は、ＢＡＳＩＣプログラムの13000行を取ってください｡13000行がありますと､マシン語のロードになってしまいますから気を付けてください｡マシン語とＢＡＳＩＣを一緒に入力した方は､かならず､13000行を取ってください。取り除く方法は、13000[リターンキー]と押せば、13000行はなくなります。

8月号の『ＣＡＲ·ＲＡＣＥ·ＰＡＲＴ２』に誤りがありました。お詫びとともに訂正いたします。670行のＤＡＴＡの後、7番目の〝３Ｑ〞は、〝30〞にしてください。ただし、〝３Ｑ〞でもプログラム上問題はありません。これは、〝Ｑ〞が16進数ではないため、無視されるからです。プログラムが実行しない場合は、他の原因によるものですから、再度チェックください。

『ＣＡＲＲＡＣＥＰＡＲＴＩ』のプログラムが1行抜けています。追加してください。

```
2740 RETURN
```

プログラム入力の流れ

●BASICだけの場合●

スタート

まず、カセットレコーダを接続し、MSXの電源を入れる。プログラムをセーブするカセットテープも用意しましょう。

リストどおりにプログラムを入力します。焦らずあわてず速やかに！

途中でひと休みしたい？
No
Yes

カセットレコーダを録音状態にし、CSAVE "ファイル名" RETURN と入力します。OKと表示が出たら、テープにセーブできました。

Yes

プログラムの入力途中？
No
Yes

好きなように休む。

カセットレコーダをPLAY状態にし、CLOAD"ファイル名"、RETURN と入力する。OKと表示が出たらロードは完了です。

プログラムの入力を続けます。

プログラム入力に疲れた？
Yes
No

プログラムは全部入った？
No
Yes

入力したプログラムと、掲載されたリストを見比べて、誤りをチェックします。

誤りは、もう１カ所もない？
No
Yes

ゲームなら遊び、ツールなら便利に使う。

エラーが出た。
Yes
No

終わり

●BASICとマシン語の場合●

スタート

まず、カセットレコーダを接続し、MSXの電源を入れる。プログラムをセーブするカセットテープも用意。まず、BASICのプログラムをリストどおり入力していきます。

BASICの入力を続けます。プログラムの入力が終わったら、掲載リストとよく見比べて、間違いがないかチェックします。

カセットレコーダを録音状態にし、CSAVE"ファイル名" RETURN と入力する。セーブが終わったらテープは巻き戻さずに取り出しておきます。

マシン語モニタプログラムをロードします。テープにセーブしていないときは、キーボードから入力し、次回のためにテープにセーブしておきます。セーブ方法は、モニタの説明を読んでください。

モニタをRUNさせ、マシン語プログラムを１バイトずつ入力していきます。入力ミスのチェックのときはD、Cコマンドを使います。

途中でひと休みしたい？
No
Yes

別のテープを用意し、レコーダを録音状態にします。キーボードから次のように入力。
BSAVE "CAS：ファイル名"、先頭アドレス、終了アドレス RETURN 終了アドレスは、最後に入力したマシン語のアドレスです。

好きなように休む。

マシン語モニタをロードします。

さっきマシン語をセーブしたテープをセットし、レコーダを再生状態にします。
BLOAD"CAS:ファイル名" RETURN と入力してプログラムをロードしマシン語モニタをRUNします。

プログラムは全部入った？
No
Yes

マシン語プログラムの入力が終わったら、掲載してあるリストと見比べて、間違いがないかチェックします。

BASICプログラムをセーブしたテープをセットし、レコーダを録音状態にします。
BSAVE "CAS：ファイル名"、先頭アドレス、終了アドレス RETURN とキーボードから入力すると、マシン語プログラムがセーブできます。

ゲームなら遊び、ツールなら便利に使う。

プログラムにエラーが発見された？
Yes
No

終わり

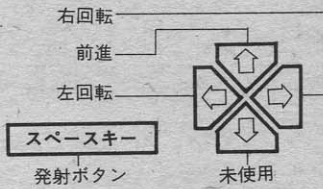
●マシン語だけの場合●

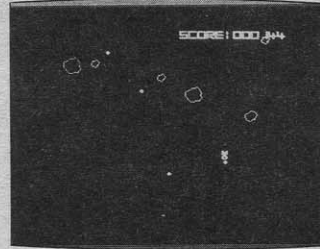
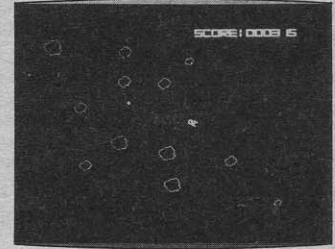
COSMOROID ■32K以上

清水 真佐志・金光 正敏

●コスモロイドの遊び方

このソフトは、向かって来る隕石を破壊するゲームです。カーソルキーの上のギーで前進、左のキーで左回転、右のキーで右回転をします。カーソルキーを操って隕石をできるだけ多く壊してください。ただし、大きな隕石を壊すと、次々と小さな隕石となり、隕石の数が増えていきます。隕石にぶつかると宇宙船はやられてしまいます。

全部、隕石を破壊すると新たに表れます。宇宙船は3隻あります。3隻やられるとゲームオーバーです。ゲームオーバーの表示は出ません。スペースキーを押すとゲームが始まりますが、始まると得点が0(ゼロ)に戻ります。これが始まりの合図です。スペースキーで、弾が発射されます。次に図を示しておきますので、それを見てやってください。

●注意

このプログラムは、ＢＡＳＩＣでプログラミングされていますが、コントロール・ストップではプログラムは中断できません。これは、ＢＡＳＩＣでプログラミングされてはいるのですが、このプログラムは、マシン語プログラムと同じ処理をするように作られています。ですから、DATA文中の数字や文字のタイプミスは、プログラムの破壊、暴走につながりますので、一度かならず、ＳＡＶＥ（セーブ）をしてください。ＳＡＶＥの仕方は次のとおりです。

CSAVE "COSMO"

（リターンキーを忘れないように）

途中まで入力し、それをセーブするときもまったく同じです。新たに入力を始めるときは、プログラムをロードしてから、入力を再開してください。

```
10 'cosmoroid ..
20 CLEAR 300,&HCFFF
30 FOR I=&HD000 TO &HD9FF
40    READ A$
50    POKE I,VAL("&h"+A$)
60 NEXT
70 DEF USR=&HD000
80 A=USR(0)
90 END
1000 DATA C3,39,D4,0,3,4,18,60,80,80,80,80,80,40
,20,20
1010 DATA 10,8,7,30,C8,4,4,2,2,1,2,2,2,1,1,2
1020 DATA 4,7C,80,7,8,10,60,80,80,80,80,40,41,32
,C,0
1030 DATA 0,0,0,0,C0,20,20,10,10,20,20,40,C0,0,0
,0
1040 DATA 0,0,0,C,72,41,81,82,86,64,18,0,0,0,0,0
1050 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1060 DATA 0,0,0,1C,22,22,1C,8,2A,3E,2A,22,0,0,0,
0
1070 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1080 DATA 0,0,0,E,11,11,2E,68,5A,94,4,8,0,0,0,0
1090 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1100 DATA 0,0,0,6,9,8,24,6B,90,2C,8,10,0,0,0,0
1110 DATA 0,0,0,0,0,80,80,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1120 DATA 0,0,0,0,3,14,64,9C,33,C,18,20,0,0,0,0
1130 DATA 0,0,0,0,0,80,80,80,0,0,0,0,0,0,0,0
1140 DATA 0,0,0,0,0,F3,24,7C,24,F3,0,0,0,0,0,0
1150 DATA 0,0,0,0,0,0,80,80,80,0,0,0,0,0,0,0
1160 DATA 0,0,0,20,18,C,33,9C,64,14,3,0,0,0,0,0
1170 DATA 0,0,0,0,0,0,0,80,80,80,0,0,0,0,0,0
1180 DATA 0,0,0,10,8,2C,90,6B,24,8,9,6,0,0,0,0
1190 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,80,80,0,0,0,0,0,0
1200 DATA 0,0,0,8,4,94,5A,68,2E,11,11,E,0,0,0,0
1210 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1220 DATA 0,0,0,22,2A,3E,2A,8,1C,22,22,1C,0,0,0,
0
1230 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1240 DATA 0,0,0,8,10,14,2D,B,3A,44,44,38,0,0,0,0
1250 DATA 0,0,0,0,0,80,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1260 DATA 0,0,0,4,8,1A,4,6B,92,88,48,30,0,0,0,0
1270 DATA 0,0,0,0,0,0,80,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1280 DATA 0,0,0,2,C,18,66,9C,93,94,60,0,0,0,0,0
```

```
1290 DATA 0,0,0,0,0,0,0,80,0,0,0,0,0,0,0,0
1300 DATA 0,0,0,0,0,67,92,9F,92,67,0,0,0,0,0,0
1310 DATA 0,0,0,0,0,80,0,0,0,80,0,0,0,0,0,0
1320 DATA 0,0,0,0,60,94,93,9C,66,18,C,2,0,0,0,0
1330 DATA 0,0,0,0,0,0,0,80,0,0,0,0,0,0,0,0
1340 DATA 0,0,0,30,48,88,92,6B,4,1A,8,4,0,0,0,0
1350 DATA 0,0,0,0,0,0,0,80,0,0,0,0,0,0,0,0
1360 DATA 0,0,0,38,44,44,3A,B,2D,14,10,8,0,0,0,0
1370 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,80,0,0,0,0,0,0
1380 DATA 0,0,0,40,E0,40,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1390 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1400 DATA 0,0,0,0,FE,1,FE,1,FF,2,FF,2,0,2,1,1
1410 DATA 1,1,2,0,2,FF,2,FF,1,FE,1,FE,0,FE,FF,FF
1420 DATA FF,FF,FE,0,0,81,0,81,30,81,7F,D0,7F,0,
7F,30
1430 DATA 7F,7F,7F,7F,30,7F,0,7F,D0,7F,81,30,81,
0,81,D0
1440 DATA 81,81,81,81,D0,0,C2,1,1E,1,E,0,0,0,0,0
1450 DATA 0,0,0,1F,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1460 DATA 0,0,0,0,7F,41,41,41,41,41,7F,0,1,1,1,1
1470 DATA 1,1,1,0,7F,1,1,7F,40,40,7F,0,7F,1,1,7F
1480 DATA 1,1,7F,0,40,44,44,44,7F,4,4,0,7F,40,40
,7F
1490 DATA 1,1,7F,0,7F,40,40,7F,41,41,7F,0,7F,1,1
,1
1500 DATA 1,1,1,0,7F,41,41,7F,41,41,7F,0,7F,41,4
1,7F
1510 DATA 1,1,1,0,7F,40,40,7F,1,1,7F,0,7F,40,40,
40
1520 DATA 40,40,7F,0,7F,41,41,41,41,41,7F,0,7F,4
1,41,7F
1530 DATA 60,5C,43,0,7F,40,40,7F,40,40,7F,0,10,1
0,10,0
1540 DATA 10,10,10,21,0,0,CD,53,0,11,0,40,AF,D3,
98,1B
1550 DATA 7A,B3,C2,6C,D3,C9,21,CD,D2,6,D,3E,D,90
,D3,A0
1560 DATA 7E,D3,A1,23,5,C2,7B,D3,C9,21,C5,D2,16,
8,1E,0
1570 DATA 46,23,4B,E5,D5,CD,47,0,D1,E1,1C,15,C2,
90,D3,CD
1580 DATA 63,D3,1,80,2,21,3,D0,11,0,0,CD,5C,0,11
,0
1590 DATA 8,1,88,0,21,DB,D2,CD,5C,0,21,80,7,CD,5
3,0
1600 DATA 6,20,3E,E0,D3,98,5,C2,C2,D3,21,12,4,CD
,53,0
1610 DATA 6,6,3E,11,90,D3,98,5,C2,D2,D3,C9,36,0,
23,E5
1620 DATA CD,8,D9,E1,77,23,36,0,23,E5,CD,8,D9,E1
,FE,BF
1630 DATA DA,F5,D3,D6,BF,77,23,E5,CD,8,D9,E1,77,
23,E5,CD
1640 DATA 8,D9,E1,77,C9,21,0,E0,6,A1,36,0,23,5,C
2,A
1650 DATA D4,21,0,E0,6,5,3A,E7,E0,3C,32,E7,E0,E6
,F,80
1660 DATA 47,C5,CD,DC,D3,23,E5,CD,8,D9,E1,E6,3,C
2,31,D4
1670 DATA 3C,77,23,C1,5,C2,21,D4,C9,ED,7B,6,0,CD
,89,D3
1680 DATA CD,76,D3,AF,32,E7,E0,CD,5,D4,21,0,7,CD
,53,0
1690 DATA CD,CC,D5,3E,D0,D3,98,1,58,2,B,79,B0,CA
,5A,D4
1700 DATA AF,CD,D8,0,B7,CA,4A,D4,CD,6F,D4,AF,CA,
43,D4,3E
1710 DATA 3,32,AA,E0,6,3,21,E4,E0,11,A1,E0,AF,77
,23,5
1720 DATA C2,7C,D4,AF,32,A8,E0,CD,8,D9,E6,7,47,C
5,CD,8
1730 DATA D9,C1,E6,7,90,32,A7,E0,CD,8,D9,E6,7,47
,C5,CD
```

```
1740 DATA 8,D9,C1,E6,7,90,32,A4,E0,6,38,21,AC,E0
,36,0
1750 DATA 23,5,C2,AE,D4,3E,80,32,A6,E0,3E,60,32,
A3,E0,3A
1760 DATA AA,E0,B7,CA,E5,D4,CD,98,D8,CD,E6,D4,CD
,CC,D5,CD
1770 DATA D6,D6,3A,A8,E0,B7,CA,C6,D4,CD,35,D8,3A
,AA,E0,3D
1780 DATA 32,AA,E0,18,9E,C9,AF,CD,D8,0,B7,C2,F3,
D4,32,A9
1790 DATA E0,18,F,4F,3A,A9,E0,A1,C2,2,D5,2F,32,A
9,E0,CD
1800 DATA 90,D6,AF,CD,D5,0,47,3A,A1,E0,4F,78,B7,
CA,23,D5
1810 DATA FE,1,CA,1D,D5,FE,5,D2,1D,D5,C,18,6,FE,
6,DA
1820 DATA 23,D5,D,79,32,A1,E0,1F,1F,1F,E6,F,4F,6
,0,C5
1830 DATA AF,CD,D5,0,C1,B7,CA,5D,D5,FE,8,CA,43,D
5,FE,3
1840 DATA D2,5D,D5,21,83,D2,9,9,3A,A7,E0,86,EA,5
2,D5,32
1850 DATA A7,E0,23,3A,A4,E0,86,EA,5D,D5,32,A4,E0
,2A,A2,E0
1860 DATA 3A,A4,E0,87,D2,6B,D5,16,FF,18,2,16,0,5
F,19,7C
1870 DATA FE,BF,DA,80,D5,7A,B7,F2,7E,D5,26,BF,18
,2,26,0
1880 DATA 22,A2,E0,2A,A5,E0,3A,A7,E0,87,D2,91,D5
,16,FF,18
1890 DATA 2,16,0,5F,19,22,A5,E0,21,0,7,CD,53,0,3
A,A3
1900 DATA E0,D6,5,D2,A8,D5,C6,C0,D3,98,3A,A6,E0,
D6,5,0
1910 DATA 0,0,0,D3,98,3A,A1,E0,1F,1F,1F,E6,F,C6,
3,17
1920 DATA 17,D3,98,3E,E,0,0,0,0,D3,98,C9,DD,21,0
,E0
1930 DATA 6,17,AF,32,AB,E0,C5,DD,7E,6,B7,C2,ED,D
5,3A,AB
1940 DATA E0,3C,32,AB,E0,6,28,5,C2,E7,D5,18,60,D
D,6E,2
1950 DATA DD,66,3,DD,7E,5,B7,5F,F2,FF,D5,16,FF,1
8,2,16
1960 DATA 0,19,7C,FE,BF,DA,13,D6,7A,B7,F2,11,D6,
26,BF,18
1970 DATA 2,26,0,DD,75,2,DD,74,3,7C,D3,98,DD,6E,
0,DD
1980 DATA 66,1,DD,7E,4,B7,5F,F2,2E,D6,16,FF,18,2
,16,0
1990 DATA 19,DD,75,0,DD,74,1,7C,D3,98,DD,7E,6,3D
,87,87
2000 DATA D3,98,0,0,0,0,3E,6,D3,98,CD,60,D6,11,7
,0
2010 DATA DD,19,C1,5,C2,D6,D5,3A,AB,E0,FE,17,CC,
5,D4,C9
2020 DATA 3A,A6,E0,57,3A,A3,E0,5F,3E,3,DD,96,6,8
7,87,C6
2030 DATA 8,47,DD,7E,1,BA,D2,8F,D6,80,BA,DA,8F,D
6,DD,7E
2040 DATA 3,BB,D2,8F,D6,80,BB,DA,8F,D6,3E,FF,32,
A8,E0,C9
2050 DATA 21,AC,E0,1,7,0,16,8,AF,15,CA,9E,D6,2F,
A6,CA
2060 DATA A5,D6,9,18,F3,B2,C8,3E,64,77,23,3A,A1,
E0,1F,1F
2070 DATA 1F,E6,F,87,11,A5,D2,83,5F,8A,93,57,36,
0,23,3A
2080 DATA A3,E0,77,23,1A,13,77,23,36,0,23,3A,A6,
E0,77,23
2090 DATA 1A,77,CD,0,D9,C9,6,8,DD,21,AC,E0,C5,DD
,7E,0
```

```
2100 DATA B7,CA,5D,D7,3D,DD,77,0,DD,6E,1,DD,66,2
,DD,7E
2110 DATA 3,87,5F,D2,FA,D6,16,FF,18,2,16,0,EB,29
,EB,19
2120 DATA 7C,FE,BF,DA,11,D7,7A,B7,F2,F,D7,26,BF,
18,2,26
2130 DATA 0,DD,75,1,DD,74,2,7C,3D,FE,BF,DA,20,D7
,3E,BF
2140 DATA D3,98,DD,6E,4,DD,66,5,DD,7E,6,87,5F,D2
,34,D7
2150 DATA 16,FF,18,2,16,0,EB,29,EB,19,DD,75,4,DD
,74,5
2160 DATA 7C,3D,D3,98,3E,4C,0,0,0,0,D3,98,3E,F,0
,0
2170 DATA 0,0,D3,98,3A,A8,E0,B7,CC,72,D7,18,6,6,
28,5
2180 DATA C2,5F,D7,11,7,0,DD,19,C1,5,C2,DC,D6,3E
,D0,D3
2190 DATA 98,C9,FD,21,0,E0,6,17,C5,FD,7E,6,B7,CA
,BB,D7
2200 DATA DD,5E,2,DD,56,5,47,3E,3,90,87,87,C6,8,
4F,FD
2210 DATA 7E,1,BA,D2,BB,D7,81,6F,CE,0,95,67,7D,9
2,7C,DE
2220 DATA 0,DA,BB,D7,FD,7E,3,BB,D2,BB,D7,81,BB,D
A,BB,D7
2230 DATA DD,E5,FD,E5,CD,CB,D7,FD,E1,DD,E1,11,7,
0,FD,19
2240 DATA C1,DD,7E,0,B7,C8,5,C2,78,D7,C9,CD,F0,D
8,DD,36
2250 DATA 0,0,FD,46,6,4,78,CD,81,D8,FE,4,DA,E5,D
7,FD
2260 DATA 36,6,0,18,12,FD,77,6,CD,8,D9,FD,77,4,C
D,8
2270 DATA D9,FD,77,5,CD,F8,D7,C9,DD,21,0,E0,E,17
,DD,7E
2280 DATA 6,B7,C2,24,D8,FD,7E,6,DD,77,6,FD,7E,1,
DD,77
2290 DATA 1,FD,7E,3,DD,77,3,CD,8,D9,DD,77,4,CD,8
,D9
2300 DATA DD,77,5,C9,D,CA,2F,D8,11,7,0,DD,19,18,
CF,3E
2310 DATA 3,CD,81,D8,C9,21,AC,E0,11,A5,D2,6,8,C5
,36,C8
2320 DATA 23,36,0,ED,4B,A2,E0,71,23,70,23,1A,CB,
2F,13,77
2330 DATA 23,ED,4B,A5,E0,71,23,70,23,1A,CB,2F,77
,23,13,13
2340 DATA 13,C1,5,C2,3D,D8,CD,F8,D8,1,90,1,C5,21
,0,7
2350 DATA CD,53,0,CD,CC,D5,CD,D6,D6,C1,B,78,B1,C
2,6C,D8
2360 DATA C9,F5,E5,C5,21,E4,E0,6,3,B7,8E,27,77,2
3,3E,0
2370 DATA 5,C2,8A,D8,C1,E1,F1,C9,21,18,4,CD,53,0
,21,E6
2380 DATA E0,6,3,7E,1F,1F,1F,1F,3C,E6,F,D3,98,7E
,3C,E6
2390 DATA F,D3,98,2B,5,C2,A3,D8,C9,6,1F,7,7,8,10
,9
2400 DATA 10,A,10,C,10,D,0,6,0,7,7,8,10,9,10,A
2410 DATA 10,C,38,D,0,6,10,7,7,8,10,9,10,A,10,C
2420 DATA 10,D,0,7E,23,D3,A0,7E,23,D3,A1,5,C2,E3
,D8,C9
2430 DATA 21,B9,D8,6,7,C3,E3,D8,21,C7,D8,6,7,C3,
E3,D8
2440 DATA 21,D5,D8,6,7,C3,E3,D8,3A,E8,E0,47,17,1
7,E6,FC
2450 DATA 4F,17,80,81,4F,ED,5F,81,32,E8,E0,C9,67
,54,59,50
2460 DATA 45,20,20,20,20,F8,BF,52,45,4E,20,20,20
,20,20,3F
2470 DATA C0,44,45,4C,20,20,20,20,20,52,C0,44,41
```

```
,54,45,20
2480 DATA 20,20,20,A0,C4,54,49,4D,45,20,20,20,20
,7C,C5,52
2490 DATA 45,4E,41,4D,45,20,20,3F,C0,45,52,41,53
,45,20,20
2500 DATA 20,52,C0,50,41,55,53,45,20,20,20,EA,BF
,52,45,4D
2510 DATA 20,20,20,20,20,0,BC,56,45,52,49,46,59,
20,20,8B
2520 DATA C0,4D,4F,44,45,20,20,20,20,B5,C8,42,41
,53,49,43
2530 DATA 20,20,20,F4,C8,46,4F,52,4D,41,54,20,20
,FA,C8,D
2540 DATA A,49,6E,73,65,72,74,20,64,69,73,6B,20,
77,69,74
2550 DATA 68,20,62,61,74,63,68,20,66,69,6C,65,24
,D,A,61
2560 DATA 6E,64,20,73,74,72,69,6B,65,20,61,6E,79
,20,6B,65
2570 DATA 79,20,77,68,65,6E,20,72,65,61,64,79,D,
A,24,53
2580 DATA 74,72,69,6B,65,20,61,20,6B,65,79,20,77
,68,65,6E
2590 DATA 20,72,65,61,64,79,20,2E,20,2E,20,2E,20
,24,49,6E
```

「リズム・ボックス」プログラム

ミュージックレッスン

ビギナー向けに、新しく始まった「ミュージックレッスン」。ここに掲載されているリストは、P120の「ミュージックレッスン」の中で使用されているプログラムです。記事中にもあるように、ミュージックシステムでしか動作しませんのでご注意ください。

●プログラムの使い方

このプログラムはミュージック・マクロ・ランゲージを使用して、BASICを拡張しています。したがってこのプログラムを実行するためには、MSX規格のコンピュータに、ヤマハから発売されているFMシンセサイザ・ユニットSFG-01と、ミュージック・マクロ・ランゲージのROMカートリッジYRM-11を接続する必要があります。

プログラムを入力する場合には、変数名と、GOTO文・GOSUB文で指定する行番号にじゅうぶんに注意してください。これに打ち間違いがあると、プログラムが正常に作動せず、エラーメッセージも出力されないので、問題のある個所を探し出すのが非常に大変になります。

プログラムの入力と、入力の間違いの修正が終わったら、プログラムを実行する前に、プログラムをカセット・テープにセーブしてください。このプログラムは、Ctrl-STOP による割り込み処理を行っているので、最悪の場合はプログラムの実行を中断することができなくなってしまう可能性があります。正常にプログラムが動作するようになるまでは、必ずこの作業を繰り返してください。

このプログラムを実行するときは、かな・ロック・キーとキャピトル・ロック・キーのロックを外して実行してください。

```
1000 '**********************************
1010 '      Rhythm Box  ver. 1.1
1020 '
1030 '                         by Bugbird
1040 'copyright(c) 1985 by ASCII Corp.
1050 '**********************************
1060 ' ==== init env. & var.
1070 CLEAR 800:SCREEN 2,0
1080 DIM P1$(5),P2$(5):GOSUB 6010
1090 OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS #1
1100 ON STOP GOSUB 5090:STOP ON
1110 '
1120 ' ==== init MML
1130 _INIT:_USERHYTHM
1140 _ON EVENT(5) GOSUB 3010
1150 _EVENT(5) ON
1160 ''on error goto 3500
1170 GOSUB 6510:GOSUB 4010:'init dsp.
1180 '
1190 ' ==== main
1200 W$=INKEY$:IF W$="" THEN 1200
1210 IF ASC(W$)=&HD  THEN GOSUB 2010
1220 IF ASC(W$)=&H1C THEN GOSUB 2110
1230 IF ASC(W$)=&H1D THEN GOSUB 2210
1240 IF ASC(W$)=&H1E THEN GOSUB 2310
1250 IF ASC(W$)=&H1F THEN GOSUB 2410
1260 IF W$=" "       THEN GOSUB 2510
1270 IF W$="B"       THEN GOSUB 2610
1280 IF W$="L"       THEN GOSUB 2710
1290 IF W$="P"       THEN GOSUB 2810
1300 IF W$="Q"       THEN GOSUB 5010
1310 IF (W$="F")+(W$="f") THEN GOSUB 291
0
1320 IF (W$="S")+(W$="s") THEN GOSUB 291
0
1330 GOTO 1200
2000 ' ==== start play
2010 _EVENT(5) OFF:_RSTOP
2020 _EVENT(5) ON:_RHYTHM(B)
2030 RETURN
2100 ' ==== move cursor right
2110 IF X<47 THEN X=X+1
2120 GOSUB 4010
2130 RETURN
2200 ' ==== move cursor left
2210 IF X THEN X=X-1
2220 GOSUB 4010
```

```
2230 RETURN
2300 ' ==== move cursor up
2310 IF Y THEN Y=Y-1
2320 GOSUB 4010
2330 RETURN
2400 ' ==== move cursor down
2410 IF Y<4 THEN Y=Y+1
2420 GOSUB 4010
2430 RETURN
2500 ' ==== set pattern
2510 _EVENT(5) OFF:_RSTOP:IF P<7 THEN 25
90
2520 IF P=7 THEN W$=MID$(P1$(Y+1),X+1,1)
:GOTO 2540
2530 W$=MID$(P2$(Y+1),X+1,1)
2540 IF W$="0" THEN W$="1":CP=11:GOTO 25
60
2550 W$="0":CP=4
2560 IF P=7 THEN MID$(P1$(Y+1),X+1,1)=W$
:_PATTERN(7,P1$(0)):GOTO 2580
2570 MID$(P2$(Y+1),X+1,1)=W$:_PATTERN(8,
P2$(0))
2580 GOSUB 4110
2590 RETURN
2600 ' ==== set length
2610 _EVENT(5) OFF:_RSTOP
2620 LINE(56,152)-(64,160),4,BF
2630 PRESET (16,168)
2640 PRINT #1,"1しょうせつ の なか゛さ (2-7) ?"
2650 W$=INKEY$:IF W$="" THEN 2650
2660 IF (W$<"2")+(W$>"7") THEN 2650
2670 GOSUB 4050:PRESET (56,152)
2680 PRINT #1,W$:B=VAL(W$)
2690 RETURN
2700 ' ==== load data
2710 _EVENT(5) OFF:_RSTOP:LINE (152,152)
-(160,160),4,BF:PRESET (16,168)
2720 PRINT #1,"し゛ゅんひ゛ か゛ て゛きたら キー を おしてく
た゛さい"
2730 W$=INKEY$:IF W$="" THEN 2730
2740 GOSUB 4050:PRESET (40,168):PRINT #1
,"おまち くた゛さい ・・・"
2750 CLOSE:OPEN "cas:pdata" FOR INPUT AS
 #1
2760 FOR I=1 TO 5
2770  INPUT #1,P1$(I),P2$(I)
2780 NEXT:CLOSE:OPEN "GRP:" FOR OUTPUT A
S #1:P=7:GOSUB 4210:GOSUB 4050:X=23:Y=2:
GOSUB 4010
2790 _PATTERN(7,P1$(0)):_PATTERN(8,P2$(0
)):PRESET (152,152):PRINT #1,"7":_SELP(7
):RETURN
2800 ' ==== select pattern
2810 _EVENT(5) OFF:_RSTOP:LINE (152,152)
-(160,160),4,BF:PRESET (24,168)
2820 PRINT #1,"ハ゜ターン を えらんて゛ くた゛さい (1-8)
"
2830 W$=INKEY$:IF W$="" THEN 2830
2840 IF (W$<"1")+(W$>"8") THEN 2830
2850 P=VAL(W$):GOSUB 4050
2860 IF P>6 THEN GOSUB 4210:SC=9:X=23:Y=
2:GOSUB 4010:GOTO 2880
2870 SC=0:GOSUB 4010
2880 _SELP(P):PRESET (152,152):PRINT #1,
W$
2890 RETURN
2900 ' ==== move tempo
2910 IF (W$="F")*(T<190) THEN T=T+10
2920 IF (W$="S")*(T>11)  THEN T=T-10
2930 IF (W$="f")*(T<200) THEN T=T+1
2940 IF (W$="s")*(T>2)   THEN T=T-1
2950 LINE(224,152)-(248,160),4,BF
2960 PRESET(224,152)
2970 PRINT #1,RIGHT$("  "+STR$(T),3)
2980 _TEMPO(T)
2990 RETURN
3000 ' ==== play trap
3010 _RHYTHM(B)
3020 RETURN
3500 ' ==== error trap
3510 ''RESUME NEXT
3520 ''ON ERROR GOTO 0:STOP
3530 ''(HALT !!)
4000 ' ==== put cursor
4010 PUT SPRITE 0,(CX+X*4,CY+Y*24),SC
4020 RETURN
4040 ' ==== delete command line
4050 LINE(0,168)-(255,176),4,BF
4060 RETURN
4100 ' === disp. & del. pattern
4110 PX=CX+X*4:PY=CY+Y*24
4120 LINE(PX+2,PY-6)-(PX+5,PY),CP,BF
4130 RETURN
4200 '==== dsp. pattern
4210 FOR I=1 TO 5
4220  IF P=7 THEN WP$=P1$(I):GOTO 4240
4230  WP$=P2$(I)
4240  FOR J=1 TO 48
4250   IF MID$(WP$,J,1)="1" THEN CP=11:G
OTO 4270
4260   CP=4
4270   X=J-1:Y=I-1:GOSUB 4110
4280  NEXT
4290 NEXT:RETURN
5000 ' ==== stop & term. prog.
5010 _EVENT(5) OFF:_RSTOP:SF=1
5020 GOSUB 4050:PRESET(24,168)
5030 PRINT #1,"へんしゅう を おわりますか (y/n)? "
5040 W$=INKEY$:IF W$="" THEN 5040
5050 GOSUB 4050
5060 IF (W$="Y")+(W$="y") THEN 5090
5070 SF=0:RETURN
5080 ' === stop trap.
5090 _EVENT(5) OFF:_RSTOP:STOP OFF
5100 GOSUB 4050:PRESET(16,168)
5110 PRINT #1,"テ゛ータ を セーフ゛ しますか (y/n)? "
5120 W$=INKEY$:IF W$="" THEN 5120
5130 IF (W$="Y")+(W$="y") THEN 5160
5140 IF (W$="N")+(W$="n") THEN END
5150 GOTO 5210
5160 GOSUB 4050:PRESET (16,168)
5170 PRINT #1, "し゛ゅんひ゛ か゛ て゛きたら キー を おして
くた゛さい"
5180 W$=INKEY$:IF W$="" THEN 5180
5190 GOSUB 4050:PRESET (24,168)
5200 PRINT #1,"おまちくた゛さい・・・"
5210 CLOSE:OPEN "pdata" FOR OUTPUT AS #1
5220 FOR I=1 TO 5
5230  PRINT #1,P1$(I)+","+P2$(I)
5240 NEXT
5250 CLOSE:OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS #1
5260 END
6000 ' ==== init var.
6010 P1$(0)="4":P2$(0)="4"
6020 FOR I=1 TO 48
6030  W$=W$+"0"
```

```
6040 NEXT
6050 FOR I=1 TO 5
6060  P1$(I)=W$:P2$(I)=W$
6070 NEXT
6080 X=23:Y=2
6090 SC=9
6120 RETURN
6500 ' ==== init. dsp.
6510 FOR I=1 TO 8
6520  READ W$:S$=S$+CHR$(VAL(W$))
6530 NEXT:SPRITE$(0)=S$
6540 '
6550 PRESET (40,8)
6560 PRINT #1,"RHYTHM BOX  Ver. 1.0"
6570 FOR I=0 TO 4
6580  READ W$:PRESET (12,32+I*24)
6590  PRINT #1,W$:LINE(56,44+I*24)-(247,
44+I*24),7
6600  FOR J=0 TO 4
6610   LINE(55+J*48,41+I*24)-(56+J*48,46
+I*24),7,BF
6620  NEXT
6630  FOR K=1 TO 4
6640   LINE(31+K*48,42+I*24)-(32+K*48,45
+I*24),7,BF
6650  NEXT
6660 NEXT
6670 PRESET(16,152):PRINT #1,"B/ar=4  P/
attern=7  tempo=120":B=4:P=7:T=120:CX=52
:CY=36
6680 _PATTERN(8,P2$(0))
6690 _PATTERN(P,P1$(0)):_SELP(P):RETURN
6700 '
6710 DATA &b00011000
6720 DATA &b00111100
6730 DATA &b01111110
6740 DATA &b11111111
6750 DATA &b00011000
6760 DATA &b00011000
6770 DATA &b00011000
6780 DATA &b00011000
6790 '
6800 DATA Hi-cl,Hi-op,bs.Dr
6810 DATA "H Tom"
6820 DATA "L Tom"
```

「MSXいそづりゲーム」■16K

MSX探偵団より――P124参照

●プログラムの入力のしかた

このプログラムは、16Kバイト以上のすべてのMSXで動作します。

BASICだけで作られていますから、入力に際して特別に注意することはありません。入力が終了したらカセットにSAVEすることを忘れずに！

リストは、横40字で打ち出してあるので、リストの確認をするときは、

SCREEN 0:WIDTH 40

とすると、横幅が同じになり、見やすくなります。

●ゲームの内容

ゲームをスタートさせると、数秒間の沈黙の後、海の絵が現れます。

左はじから、釣りざおをたれているのがあなた。海の中を優雅に泳いでいる4ひきの魚をつり上げてください。

使うキーは、左右のカーソルキーとスペースキーだけ。カーソルキーで、左右のねらいを定め、スペースキーで釣り針を下げます。針が下におりている間は、左右のコントロールは効かないので、場所選びは慎重に。また、スペースキーは、押すと針が下がり、はなすと上がるようになっています。

魚を釣り上げると、釣り上げたときの深さに応じた得点が加算されます。もちろん深いほど点数が高いのです。

針や糸が、上の方でうろうろしているカニに切られると、アウト。針を3個使い切るとゲームオーバーです。

4ひき釣り上げるごとに、魚の動きは速くなり、なかなかひっかかってくれなくなりますよ。

ゲームオーバーになったら、リターンキーで、また最初からできます。がんばって、たくさんの魚を釣ってください。

●プログラムの解説

このプログラムは、すべてBASICで書かれており、次のようにブロック化されています。

1000～　メインルーチン。各ブロック（サブルーチン）を呼び出します。

1200～　割り込みルーチン。一定時間ごとに呼び出され（ON INTERVAL GOSUB による）お陽さまや、コンブの絵を動かします。

2000～　魚たち（カニを含む）を動かします。

2200～　キー入力

3000～　針を動かします。この部分は、針が左右に動くとき、上下に動くとき、魚を釣り上げているとき、魚を釣り上げ終わったとき、の4つに分かれています。

4000～　カニが糸を切ったかチェックし、もしそうならば、それなりの処理をします。

5000～　イニシャライズ（初期化）ルーチンです。次のようなことを行います。変数や配列の初期化。スプライトパターンの読み込み。画面の作成。

6000～　配列や、スプライトパターンのデータ。

プログラムに興味ある人は、タイマ割り込みルーチンと、スプライトデータ読み込みルーチンにご注目！　タイマ割り込みでは、ゲームの流れと関係なく背景を動かします。また、データの読み込みでは、データの量を半分にするために、あるパターンの左右ひっくり返しのデータを、プログラムで作り出しています。（5500～）EXという配列に入っているデータがカギです。

```
1000 'MSX いそづり Game
1010 '    1985.8  by TAMORI.
1020 '
1030 DEFINT A-Z
1040 ON INTERVAL=50 GOSUB 1200
1050 GOSUB 5000  'init
1060 GOSUB 1200:GOSUB 1200
1070 INTERVAL ON
1080 '
1090 'main loop
1100 FOR BN=3 TO 11 STEP 2
1110  IF F(BN)=0 THEN 1130'next
1120  GOSUB 2000'teki
1130  GOSUB 2200'key in
```

```
1140  GOSUB 3000'cursol
1150  GOSUB 4000'kani
1160 NEXT
1170 IF RND(1)<.03 THEN DX(11)=-DX(11)
1180 GOTO 1090
1190 '
1200 Q=(Q+1) MOD 6:W=Q MOD 2
1210 ON (Q MOD 3)+1 GOTO 1220,1230,1240
1220 PUTSPRITE 0,(230,20), 9,W:RETURN
1230 PUTSPRITE 1,(200,158),12,W+2:RETURN
1240 PUTSPRITE 2,(60,150),12,W+2:RETURN
1250 '
2000 'Fish move
2010 X(BN)=X(BN)+DX(BN)
2020 Y(BN)=Y(BN)+DY(BN)
2030 IF X(BN)>XX THEN DX(BN)=-XD-RND(1)*2:X(BN)=
XX:D(BN)=0
2040 IF X(BN)<XN THEN DX(BN)= XD-RND(1)*2:D(BN)=
1
2050 IF BN=11 THEN 2080
2060 IF Y(BN)>YX THEN DY(BN)=-YD
2070 IF Y(BN)<YN THEN DY(BN)= YD
2080 '
2090 PUTSPRITE BN,(X(BN),Y(BN)),C(BN),BN*2+D(BN)
2100 RETURN
2200 'Key in
2210 T=STICK(K):U=STRIG(K)
2220 '
2230 IF F=3 THEN RETURN
2240 IF U THEN F=1 ELSE IF F<>0 THEN F=2
2250 RETURN
2260 '
3000 'Cursol move
3010 ON F+1 GOTO 3020,3350,3350,3090
3020 'cursol mode
3030 '
3040 IF T=3 AND X(6)<220THEN X(6)=X(6)+3:LINE(X(
6)+9,39)-STEP(-3,0),14
3050 IF T=7 AND X(6)>60 THEN X(6)=X(6)-3:LINE(X(
6)+9,39)-STEP( 3,0),4
3060 PUTSPRITE 6,(X(6),Y(6)),1,12
3070 RETURN
3080 '
3090 'pick!
3100 Y(6)=Y(6)-5
3110 IF Y(6)<45 THEN 3180
3120 LINE (X(6)+9,Y(6))-STEP(0, 5),7
3130 PUTSPRITE 6,(X(6),Y(6)),1,12
3140 PUTSPRITE G,(X(6),Y(6)+10),C(BN),G*2+D(G)
3150 PLAY"o4c32","o3e32"
3160 RETURN
3170 '
3180 PLAY"o5l32cdecdecde","o3c4"
3190 F=0:Y(6)=40:TEN=TEN+(Y(G)-90)*.4
3200 LINE(X(6)+9,35)-STEP(0,29),4
3210 PUTSPRITE G,(X(6),209):G=0
3220 INTERVAL STOP
3230 LINE(255,8)-STEP(-36,-8),4,BF
3240 PRINT#1,USING"####0";TEN
3250 PRESET(218,0)
3260 PRINT#1,USING"####0";TEN
3270 NOK=NOK-1:INTERVAL ON
3280 IF NOK>0 THEN RETURN
3290 RESTORE 6490:GOSUB 5400:NOK=4
3300 PLAY"r2l16o5ececec4r1"
3310 IF PLAY(0) THEN 3310
3320 XD=XD+3:IF XD>16 THEN XD=17
3330 YD=YD+1:IF YD> 9 THEN YD=10
3340 RETURN
3350 'normal
3360 IF F=1 AND Y(6)<150 THEN Y(6)=Y(6)+5:LINE(X
(6)+9,Y(6))-STEP(0,-5),1:PLAY"o5a32"
3370 IF F=2 AND Y(6)>40  THEN Y(6)=Y(6)-5:LINE(X
(6)+9,Y(6))-STEP(0,5),7
3380 IF Y(6)<41 THEN LINE(X(6)+9,40)-STEP(0,24),
```

```
4:F=0
3390 FOR I=3 TO 9 STEP 2
3400  IF F(I)=0 THEN 3420
3410  IF Y(6)-3<Y(I) AND Y(6)+3>Y(I)THEN        IF
 X(6)-3<X(I) AND X(6)+3>X(I)THEN         F=3:G=I:F
(I)=0:I=7
3420 NEXT
3430 '
3440 PUTSPRITE 6,(X(6),Y(6)),1
3450 RETURN
4000 'kani check
4010 IF NOT(Y(6)>Y(11) AND X(6)+9>X(11)  AND X(6
)<X(11)+7) THEN RETURN
4020 '
4030 LINE(X(6)+9,65)-(X(6)+9,Y(6)),7
4040 PLAY"l32"
4050 :PUTSPRITE 6,(X(6),Y(6)),1
4060 A=80-(Y(6)-60)/2:PLAY"n=A;"
4070 IF PLAY(0) THEN 4070
4080 IF Y(6)<170 THEN Y(6)=Y(6)+5:GOTO 4050
4090 PLAY"l4o2a":HARI=HARI-1
4100 LINE(255,18)-(199,10),4,BF
4110 INTERVAL STOP
4120 PRESET(199,10)
4130 PRINT#1,STRING$(HARI,"レ")
4140 PRESET(200,10)
4150 PRINT#1,STRING$(HARI,"レ")
4160 INTERVAL ON
4170 LINE(X(6)+9,40)-(X(6)+9,64),4
4180 Y(6)=40:F=0:F(G)=1:G=0
4190 '
4200 IF HARI>0 THEN RETURN
4210 '
4220 LINE(68,80)-(188,120),4,BF
4230 A$="GAME OVER"
4240 PRESET(92,96):PRINT#1,A$
4250 PRESET(93,96):PRINT#1,A$
4260 IF INPUT$(1)<>CHR$(13) THEN 4260
4270 RUN
4280 '
5000 'init
5010 COLOR 15,4,1:SCREEN 2,2,1
5020 DIM X(13),Y(13),DX(13),DY(13),C(13),F(13),E
X(16),D(13)
5030 PLAY"tlov"
5040 FOR I=0 TO 15:READ EX(I):NEXT
5050 FOR I=1 TO 11 STEP 2
5060  GOSUB 5490:SPRITE$(I*2)=A$
5070  SPRITE$(I*2+1)=B$
5080 NEXT
5090 GOSUB 5490:SPRITE$(12)=A$
5100 GOSUB 5490:SPRITE$( 8)=A$
5110 GOSUB 5490:SPRITE$( 0)=A$
5120 SPRITE$(1)=B$
5130 LINE(0,65)-(255,191),7,BF
5140 LINE(0,55)-(30,192),10,BF
5150 LINE(30,50)-STEP(20,20),10,BF
5160 FOR I=5 TO 21 STEP 8
5170  CIRCLE(70+I,25),5,15
5180 NEXT
5190 LINE(72,23)-(88,27),1,BF
5200 PAINT(75,25),15,15
5210 PSET(30,170),10
5220 FOR I=30 TO 255 STEP 20
5230   LINE -STEP(20,RND(1)*20-10),10
5240 NEXT
5250 PAINT(255,191),10,10
5260 OPEN "GRP:" AS #1
5270 A$="  MSX いそづり GAME -- SCORE:    00"
5280 PRESET (10,0):PRINT#1,A$
5290 PRESET (11,0):PRINT#1,A$
5300 A$="はり:レレレ   "
5310 PRESET(175,10):PRINT#1,A$
5320 PRESET(176,10):PRINT#1,A$
5330 PUTSPRITE 4,(8,39),15,8
```

```
5340 LINE(24,43)-(58,39),15
5350 LINE(58,39)-(109,39),14
5360 '
5370 XD=5:YD=2:K=0:F=0:HARI=3:NOK=4
5380 XX=255:XN=36:YX=150:YN=90
5390 X(6)=100:Y(6)=40
5400 '
5410 FOR I=3 TO 11 STEP 2
5420   X(I)=I*20:F(I)=1
5430   IF I<6 THEN DX(I)=-XD:D(I)=0
LSE DX(I)=XD:D(I)=1
5440   IF I<4 THEN DY(I)=-2 ELSE DY(I)=2
5450   READ Y(I),C(I)
5460 NEXT
5470 DX(11)=8:DY(11)=0
5480 RETURN
5490 'sub
5500 A$=SPACE$(32):B$=A$
5510 FOR J=0 TO 31
5520  READ C$:L=VAL("&H"+C$)
5530  MID$(A$,J+1)=CHR$(L)
5540  L=EX(L¥16)+EX(L MOD 16)*16
5550  MID$(B$,J+17+(J>15)*32)=CHR$(L)
5560 NEXT
5570 RETURN
6000 '
6010 DATA 0,8,4,12,2,10,6,14,1,9,5
6020 DATA 13,3,11,7,15
6030 'konbu
6040 DATA 00,00,00,00,10,08,18,0c
6050 DATA 05,47,67,27,34,14,13,0b
6060 DATA 00,00,40,60,20,70,70,e0
6070 DATA c0,80,80,b0,b0,a0,a0,c0
6080 'fish-1
6090 DATA 00,00,03,06,1f,3f,7f,df
6100 DATA 7f,ff,3f,1f,0f,06,03,00
6110 DATA 00,c0,00,00,00,c1,e2,f6
6120 DATA fe,f2,e1,80,00,00,00,80
6130 'fish-2
6140 DATA 00,00,03,06,1f,3f,7e,de
6150 DATA 7e,fe,3e,1f,0f,06,03,00
6160 DATA 00,c0,00,00,00,c1,e2,f6
6170 DATA fe,f2,e1,80,00,00,00,80
6180 'fish-3
6190 DATA 00,00,03,06,1f,37,76,d6
6200 DATA 76,f6,36,17,0f,06,03,00
6210 DATA 00,c0,00,00,00,c1,e2,d6
6220 DATA de,d2,e1,80,00,00,00,80
6230 'fish-4
6240 DATA 00,00,00,01,02,07,3f,ef
6250 DATA 3f,1f,07,02,01,00,00,00
6260 DATA 00,00,00,00,00,02,c3,fc
6270 DATA f0,00,00,00,00,00,00,00
6280 'kani
6290 DATA 78,d8,98,a4,14,0f,ff,0f
6300 DATA ff,07,fb,08,f0,00,00,00
6310 DATA 00,00,0a,24,28,f0,fe,f0
6320 DATA ff,e0,df,08,0f,00,00,00
6330 'hari
6340 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
6350 DATA 20,60,60,20,30,19,0f,00
6360 DATA 40,60,60,40,40,40,40,40
6370 DATA 40,40,40,40,c0,c0,00,80
6380 'hito
6390 DATA 00,00,01,03,03,07,07,0f
6400 DATA 0f,1f,1f,1f,1f,0f,07,0f
6410 DATA 00,00,80,f0,c0,c1,02,84
6420 DATA c8,78,10,f0,f0,e0,80,e0
6430 'sun
6440 DATA 00,00,60,63,47,0f,1f,1f
6450 DATA 1f,1f,0f,47,63,60,00,00
6460 DATA c0,f0,00,e0,f0,f8,fb,fb
6470 DATA fb,fb,f0,e0,c0,00,30,f0
6480 '
6490 DATA 88,6,105,12,122,6,139,13,70,6
6500 'end of file...
```

Editor's Room

MSXで、これはといえるワープロはまだなかった。10月号は、MSXワープロの大特集だ。ワープロって何なんだろう、どうやったら使えるのだろう？ とにかくワープロについて知りたい人のために贈る『ワープロ大研究』だ。ソフトレビューでは、ゴルフ・オリジナルコース・コンテストの発表があるゾ!? 誰が一等賞だろう。『MSX OF THE YEAR』にも注目！ 忘れずに編集部にハガキを送ってくれ。君の選んだマシンが、一位になるかもしれないよ。

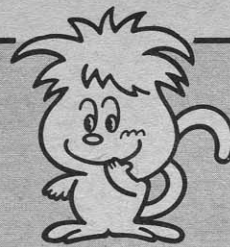
▼6月13日から名古屋、東京、仙台、札幌、福岡、大阪と全国6ヵ所で、アスキー主催の『パソコン塾』があった。ラジオでアナウンスがあったから、知っている人も多かったと思うが、ラジオ局のスタジオを借りて、講師としてアスキー副社長・西和彦、Mマガの私が出席した。ゲストには、CG・アーチストの大野一興氏、マンガ家のすがやみつる氏を招いた。

▼大野一興氏には、Mマガの表紙を描いてもらっている。つい最近までNECのPC-100でCGを作っていたのだが、8月号からは、純粋にMSXだけで表紙のCGを作るようになった。なぜPC-100でやっていたかというと、MSXのグラフィックスが未熟、いやグラフィックスを生かすことのできるソフトがなかった、ということだろう。8月号、9月号の表紙はサンヨーのMPC-Xを使って、バックにビデオ画面を流し、コンピュータのグラフィックス画面をスーパーインポーズするといった手法を取っている。口でいうのは簡単だよ、という人もいるだろうが、これが簡単にできるところがMSXのいいところ。もっとも、大野氏のすばらしいアイデアがなければグラフィックスも生きないが。9月号の表紙にしても、カメラのフィードバックをうまく使って、すばらしいCGを創り上げている。

▼話がパソコン塾から離れてしまったが、名古屋、東京、大阪など、各地でパソコン塾に参加してくれた人たちの顔ブレもずいぶん違っていた。名古屋では小学生の低学年からお年寄まで。仙台では学生が中心だった。福岡では、パソコンのプレゼントのときが一番盛り上がったのを覚えている。6ヵ所で計20台のパソコンが、参加者に当たるようになっていたのだが、福岡の人が一番うれしそうであった。あとの5ヵ所の人たちは、比較的おとなしいようだった。いや、東京もパソコンのプレゼントのときは、ザワザワしていたな。

▼札幌では、ラーメン横町に行った。そのとき、天鳳という店で、『メンバリ』というラーメンを食べたのだ。夜中の2時すぎまで飲んでいて（といっても、私はアルコールはほとんど飲めない。水割2杯も飲むと眠くなってしまうのだ）、大野氏、すがや氏、FEの斉藤氏と4人で、最後の仕上げにその店に行った。そこで、大野氏が、「メンバリのかたいの」と言ったのだが、メンバリというのは、メンのバリバリにかたいやつのことらしい。だから、本当はメンバリのかたいというのはない。すがや氏は、お腹の調子が悪いということで、最初はメンバリを食べなかった。そのうち、3人がおいしそうにメンバリを食べていると、「ぼくも後からたのんでいいかな」といって、注文した。そして、最後に食べ始めたのだが、他の3人よりも早く食べ終わってしまうという結果になった。ついいましがたお腹の調子が悪いといっていた人が、誰よりも早く食べ終わってしまったのには、おどろいた。この店は、六本木の防衛庁のすぐ前にもあり、とてもおいしいラーメン屋である。一度行ってみるといい。とにかく今回は、各地でいろいろとおいしい物を食べることができたのが楽しかった。大阪では大好きなタコ焼きも食べたし、福岡ではトンコツスープのラーメンがおいしかったし、大満足であった。

10月号は 特別定価480円 9月7日 発売です

MSXソフト販売店リスト

ここに掲載されているお店でMSXソフトを取扱っています。

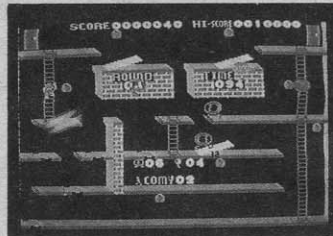
帯広(営)	そうご電気38号店	帯広西13条南1丁目	☎0155-36-3533
青森(営)	鹿内電機商会	青森県南津軽郡浪岡町19	0172-62-3333
	村上時計店	東津軽郡今別町今別	01743-5-2144
	木村電化サービス	西津軽郡稲垣村村沼崎字久米川	017346-3939
庄内(営)	南間電機店	酒田市二番町10-10	0234-22-0969
盛岡(営)	日本家電株式会社	盛岡市仙北2丁目12-39	0196-35-1352
	(株)佐々木商事	岩手郡雫石町35地割上町14番地	0196-92-2262
	花巻市農協	花巻市豊沢町8-8	0198-24-9111(代)
仙台(営)	北進電気(株)	仙台市宮千代1-11-7	0222-32-2324
	北進電気・鶴ヶ谷店	仙台市鶴ヶ谷6-5-1	0222-51-2662
古川(営)	小野寺電気	宮城県登米郡中田町石森字町122-1	02203-4-2407
福島(営)	(株)オリエンタル・エージェンシーツタヤ店	福島市栄町10番11号	0245-21-2101
高崎(営)	(有)マルケン電機商会	前橋市國領町2丁目77-13	0272-31-7012
	佐島電機(株)	本庄市千代田4丁目1-2	0495-22-3429
柏(営)	千葉電気	茨城県水海道市大崎町9	02972-2-1429
	カネコ電器商会	松戸市北松戸3-1-30	0473-67-2246
千葉(営)	ヒタチ商会高師店	茂原市高師1700-1	0475-24-3343
	ユニフ杉山電気(株)	市原市姉ヶ崎川間2065-1	0436-61-6161
	小見川電化	香取郡小見川町本郷117	0478-82-2225
城西(営)	中央家庭電器南口店	杉並区高円寺南4-26-1	03-314-1003
多摩(営)	(有)タノクラ電気	西多摩郡五日市町469-2	0425-96-0653
大宮(営)	エスシーエス(マイコンランド浦和)	浦和市高砂2-8-10銀座共同ビル	0488-22-3791
長野(営)	日南田電気(株)	長野市平林320	0262-43-2728
	日南田電気(株)権堂店	長野市権堂町2210	0262-34-2101
長野(営)	日南田電気(株)川中島店	長野市稲里1丁目5-4	☎0262-84-9078
	丸五デンキ(株)	小諸市荒町1-4-8	02672-3-5505
	(株)古間ラジオテレビ商会	南佐久郡臼田町下越156-11	026782-2335
	高藤商会	長野市大字大町193-2	0262-96-9402
	更埴中部農協	更埴市大字鋳物師屋200	02627-2-2323
松本(営)	サイライ電機	茅野市宮川4449-1	02667-2-3808
	松本管球	松本市笹賀3975-3	0263-58-8160
	大町市農協	大町市大字大町4101-2	0261-22-0204
北陸(営)	オキノ電化サービス社	石川県石川郡野々市町粟田1-158	0762-46-3345
	電化のハシモト	石川県松任市中野18-2	0762-76-0128
	田尻電機(株)	石川県石川郡野々市町本町1-29-2	0762-46-2131
静岡(営)	(株)すみや	静岡市呉服町1-6-9	0542-51-1234
	西部(百)静岡	静岡市紺屋町6-7	0542-54-5151
	(株)浅井	富士宮市中央町11-18	0544-26-5201
岡崎(営)	サンエス電業	幡豆郡一色町味浜中乾地	05637-2-8458
	スピード商会高橋店	豊田市高橋町4-125	0565-80-3255
	磯村無線	豊田市四郷町東畑36	0565-45-4611
	フカツ電化社	西尾市寄住町洲36	05635-6-7330
名古屋(営)	電晃社	名古屋市港区小碓3-194	052-381-2590
四日市(営)	(株)イセデン	三重県三重郡川越町大字豊田269	0593-65-2606
京都(営)	(株)森井電機	京都府宇治市宇治一番	0774-22-2975
	ショーエー電化(株)	京都市中京区西の京円町東入南側	075-821-4111
大阪(営)	丸善無線電機株式会社大阪支店	大阪市浪速区日本橋5丁目9番16号	06-641-0110(代)
神戸(営)	ニューメデヤ神明	明石市大蔵谷字狩口181-1	078-917-3969
岡山(営)	片山電機	岡山県玉野市玉48-8	0863-32-2686
	永島電化	倉敷市水島東弥生町3-12	0864-44-6105
	御津農協	岡山県御津町金川344-13	08672-4-0511
広島(営)	福山ゼネラルサービス	福山市山手町298-6	0849-51-4935
松江(営)	山陰マイコンセンター	松江市東朝日町	0852-21-0777
	湖陵町農協	簸川郡湖陵町板津	0853-43-3150
	マスダ電器店	梅田市駅前町市役所入口	08562-2-4020
鳥取(営)	(有)浜野電波サービス	鳥取市湯所町2丁目253番地	0857-23-8554
	東泊町農業協同組合Aコープ東泊電化コーナー	東泊郡東泊町徳万558-1	0857-53-1611
	河原町農業協同組合	八頭郡河原町渡ノ木350-21	0857-55-0111
北陸(営)	クボデンキ	福井市文京4-2-11	0776-25-2200
山口(出)	山口豊田農協	山口県豊浦郡豊田町西市	08376-6-1036
高松(営)	タケヤ電気(株)	高松市春日町1655-1	0878-43-7744
	町田屋電機	高松市丸亀町1-3	0878-51-4545
	ジャスコ栗林	高松市花の宮町3丁目1-1	0878-67-6616
久留米(営)	井上電器商会	大牟田市萩尾町2-200	0944-53-0808
	白石地区農協	杵島郡白石町遠江183-1	095284-5111
	富松テレビラジオ店	三猪郡高三猪1264-3	09426-4-3128
長崎(営)	深堀無線	長崎市深堀町1-11-18	0958-71-3165
	神響電器	大村市富の原1-1432-7	09575-5-4523
	雲仙農業協同組合電器事業センター	長崎県南高来郡愛野町	09573-6-0627
熊本(営)	(資)ラジオクロネコ	八代市本町1丁目6-15	09653-2-6188
	(資)本田電器	菊地郡大津町室122-3	096-293-2221

MSXソフトクローズアップ シーソー 徹底攻略法

アクション・コメディー・ゲーム新登場!! シーソーと頭は使いよう?

PONYCA
R48☒5082
¥4,800
■ゲーム/反射神経型
■解説書付

▲音楽を聞きながら作戦をねろう。

▲第3面:ドアをうまく使おう。

▲第4面:むずかしくなってきたぞ。

▲第5面:3階から4階へは行けない。

ある日、ちびっこ探偵JUN君のところへ一通の挑戦状が届いた。

挑戦状

ボクらのアジト、
シーソーハウスで
おまえをペチャン
コにしてやるぞ。

—悪ガキ団より—

挑戦に応じてさっそく彼らのアジトに向かったJUN君を待っていたものは、とりもちタイマーがついたシーソー、さわっただけでやられるバルーン、タイムドア、などの仕掛けだった……

遊び方

MSX本体とディスプレイを正しく接続し、ROMカセットの向きに注意してスロットに差し込みます。電源スイッチをONにするとタイトルが表示され、スペースキーまたはジョイスティックのトリガーを押してゲームスタート。

JUN COMY君はキーボードの場合、カーソルキーの⬅➡で左右に動き、⬆⬇でハシゴを登ったり降りたりします。そしてスペースキーでジャンプします。

ジョイスティックでは、左右に倒して左右移動、前後に倒してハシゴの登り降り、トリガーでジャンプです。

JUN君をうまく操作して、通路のあちこちにあるターゲットを全部とり、悪ガキ達を全部やっつけると、次の面に進めます。

全てのバルーンをやっつけると、JUN君がひとり増えます。
(スタート時は3人)

JUN君vs悪ガキ

JUNの宿敵、悪ガキ達は時間とともに色が変わり、色ごとに性格が決まっています。

赤ガキ 仕掛けを使って追いかけてくる
桃ガキ 登りたがる
青ガキ 降りたがる
水色ガキ ジャンプし続ける
黄ガキ JUN君の真似をする

やっつけ方 A

やっつけ方 B

悪がきをやっつけるには、シーソーを使います。このシーソーはとりもちタイマーが付いていて、JUN君が乗り越えると作動します。

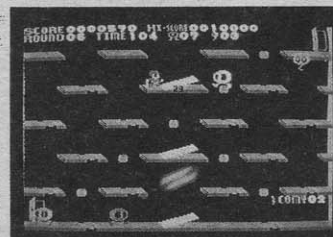
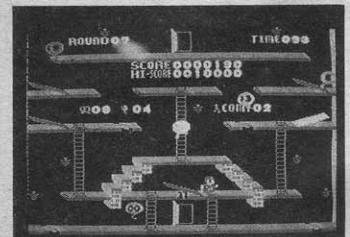
とりもちタイマーは40秒間作動し、悪ガキをシーソーにくっつけて動けなくしてしまいます。

悪ガキがシーソーの下にくっついている時は上に乗ってつぶし、上にくっついている時はシーソーの片方に飛び乗ってはじき飛ばしてやっつけます。

ただし、タイマーが"00"になる前にやっつけないと、時間切れで悪ガキ達の動きが速くなります。

JUN君vsバルーン

バルーンは、フロアのあちこちをフワフワ飛びまわっていて、これに触れるとJUN君はやれてしまいます。

バルーンをやっつけるには、バルーンがJUN君と同じ平面上にあるときに、JUN君をそのほうに向けます。するとバルーンは吹き飛ばされて壁に激突し、割れてしまいます。

ターゲット

悪ガキの他にこれを全て取らないと次の面に進めません。通路のあちこちにあり、さくらんぼだったり、バナナだったり、面によってちがいます。次の面は何が出るか、それもまた楽しみのひとつです。

これを取ると、制限時間が延長され、JUN君が青から赤に変わって、カンタンにバルーンを割ることができます。

トランポリン

通路のあちこちにあって、ここでジャンプすれば上の通路までジャンプできます。しかしむずかしいのは、むしろここでジャンプしないことかな。

▲第6面:ハ、ハシゴがないっ!

▲第7面:階段あらわる。

タイム・ドア

１面内に２ヵ所あり、片方の前を通ると強制的にもう一方のドアに出てしまいます。悪ガキ達のしつこい追跡から逃れるには最適。

スコア・テーブル

ターゲットを取っている数によって、得点が変わります。

ターゲット…………60～270点

バルーン……………100～800点

悪ガキ

シーソー下　100～2,000点

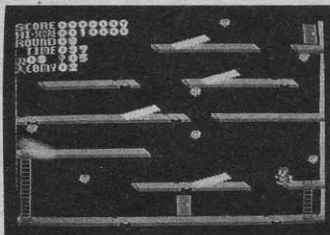
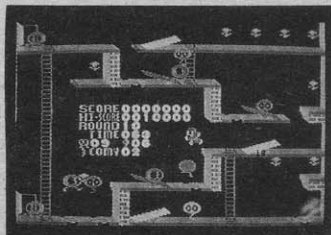
シーソー上　200～5,810点

JUN君は頭脳プレーヤー

反射神経ゲームといっても、ただただ瞬間的な判断で逃げて、そしてやっつけていたのでは得点がのびません。その面内の通路をよく見て、ちゃんと作戦を立て、シーソーを効果的に使い、悪ガキをワナに落とさなければなりません。うまくやれば、一度に何人もの悪ガキ達をやっつけることができます。

このゲームの楽しさは、瞬間的な判断力と全体的な作戦力を総動員して、得点を上げながら、次の面へ次の面へと進むことにあります。

各面を征服し、次の面が見れたときの感激は最高です。さあ、キミもJUN君を自在に操って、10面クリヤーを目指してください。

軽快で明るい音楽と、リアルな効果音が、楽しさを盛り上げます。

▲第８面：ここは割とシンプル。

▲ついに来ました、第10面。

▲第９面こそ最大の難関。

第1面のクリヤー法

JUN君は、最初５階に現れます。ゲームが始まったら音楽が鳴りだす前にトランポリンを使ってジャンプし、ターゲットを取ります。そのまま中央へもどり、階段を降りて４階左のターゲットを取り、床の切れ目からもうひとつのターゲットを取りながら、３階のシーソーのとりもちタイマーを作動させます。ここから２階のトランポリンに飛び降りジャンプしながら時間をかせいでいると、そろそろ悪ガキがシーソーにくっついているはずです。

あとは周りの状況を見て、３階にいるか、２階、１階と降りていくか、最上階へ登るかしてシーソーを作動させます。このときバルーンをジャンプしながら効率良く割っていきましょう。JUN君がターゲットを取って赤に変わっている間は、簡単に割れるはずです。

こうしてすべての悪ガキとフーセンをやっつけると、残り時間に応じたボーナス点が加算されて第２面に挑戦です。目標として6,000点以上をねらってください。

ハイスコアへのアドバイス

アーケード・ゲームにも負けないくらい凝ったゲーム構成と美しい画面で、やればやるほど面白さが広がります。

しかし、なかなか次の面が見れない、つまりクリヤーできない、という人もいることでしょう。そんな人のために、極秘テクニックを教えちゃいましょう。

ハイテク・ノート

①ハシゴを降りるとき、ジャンプすると素早くおりれる。同様に登るときもジャンプしながら登れば、素早く登れる。

②ハシゴの途中で左右キーを押しながらジャンプすると、飛び降りることができる。また、逆の操作で、ハシゴに飛びつくこともできる。(タイミングが大事)

③シーソーの上で悪ガキ達をすり抜けることができる。

④悪ガキはシーソーではじき飛ばしたほうが得点が高い。また、つぶすときはできるだけ一度にたくさんつぶす。

⑤水色の悪ガキは手ごわいから、気をつけよう。

この他にも、面ごとに使える㊙テクニックがありますが、それは自分で見つけてください。それもまた楽しみのひとつなのです。

データレコーダの経済性とフロッピーディスクの高性能を受けついだ、今 一番コンテンポラリーな記憶装置、クイックディスクドライブユニット。噂が噂を呼んでパソコンキッズの間では、もうすっかり有名になりました。なかでも、片面64KB(両面で128KB)のリード&ライトをわずか8秒間でやってのける俊敏さと、キーボード入力でオペレイトする簡単操作、そしてこの物価高の世の中で1枚450円で手に入るソフトの安さ、などなどは、既に常識になっているとか。でもQDには、これらハード/ソフト両面に亘るメリットの他にも御紹介したい素晴しい機能が星の数ほどあるのです。MSXのインターフェイスに内蔵されたQD-DOSが生み出した多彩な機能群———。一読すれば、QDが手頃な価格帯で一番デキる記憶装置であると、納得していただけると思うのです。

QD-DOSの採用で、デキること、こんなにたくさんあるのです。

●オートベリファイ

プログラムセーブ後のベリファイを自動化。カセットのようなわずらわしさがなくなり、正確なデータの保存が可能です。(フロッピーディスクのリトライ機能もついています。)

●自動スタート

ファイル名を"AUTO EXEC"としたプログラムは機械語、BASICにかかわらず電源ONのみで、即スタートさせることができます。(LOAD/RUNなどの操作は不要です。)

●画面セーブ

グラフィックを含めて、ディスプレイに表示した画像を、BSAVEコマンドのワンタッチ操作でセーブできます。しかも、画面セーブの範囲は、ほんの一部から画面全体に亘るまでセレクションは自在。画面の呼出しもBLOADコマンドにより、ワンタッチ操作で表示します。

●複数ファイルのセーブ&ファイルディレクトリー

QD上に記録された複数のファイルの中から特定ファイルを呼出す場合、①QDFILESコマンドによりファイル名一覧を画面上に表示。②目的のファイルの先頭にカーソルを移動。③ファンクションキーをワンプッシュ。このスリーステップの操作でどのプログラムも即スタートできます。

●カセットからQDへの自動転送

CASQDコマンドにより、カセットにセーブされているプログラムを、QDに自動転送できます。しかも、プログラム言語は、機械語でもBASICでもOK。大事な、大事なプログラムがそっくりそのまま、QDで使用できます。

●ファンクションキーの自動設定

QDをパソコンに接続するだけで、CALL RUN、CALL LOAD、CALL SAVEなど使用頻度の高いQD BASICコマンドがファンクションキーに自動設定。買ってつないだその日から、便利なQDの機能が自由に自在に楽しめます。

クイックディスクドライブユニットのその他の特長

●ワークエリアをインターフェイスで確保。

インターフェイスにワークエリア用のRAMを実装してあるため、コンピュータ本体内のRAMはユーザー用に開放されています。

●最大8台までのQDの増設が可能。

コンピュータのスロットを拡張すればQDを最大8台まで増設可能。ドライブ番号を指定することで指定したQDをアクセスします。

メディアの特長

●片面64KB、両面で128KBの充分な容量
●2.8インチのハードケースに封入
●直径わずか2.8インチ、重量12g。定型郵便でも郵送可能な超小型設計

MSX対応クイックディスクドライブ
QD QDM-01 MSX用
MSXはマイクロソフト社の商標です。

■お求めはお近くのパソコンショップ・量販店へ
発売元 関東電子株式会社
TEL(03)257-6221 (06)632-0207
※ダビングは専用機をご使用く下さい。
お問い合わせは下記まで。
株式会社植山 TEL(0255)25-9666
※当社では、クイックディスクのOEM受注も随時承っております。

各種エレクトロニクス用部品
ミツミパーツ
ミツミ電機株式会社
東京・大阪・ニューヨーク・シカゴ・デュッセルドルフ・香港・台湾・シンガポール・マレーシア・フィリピン・韓国・九州・松山・広島・福井・名古屋・長野・厚木・調布・栃木・矢板・水戸・山形・鶴岡・秋田

このクラスで、一番デキる優等生。QD(クイック ディスク)

COSMUT（コスマット）-C85シリーズ

MSX－DOSソフトウェア

(3.5インチマイクロフロッピー)
￥9,800

タクトの先からあふれるソフト
多彩なビジネスソフト（120種）
業種・業務別に設定済。
会社でも家庭でもあらゆるユースに
対応できます。

多項目サーチ・ソート可能
ファイル中の複数のカードから
ある一定の条件を与えることによって
カードを探したり並べかえたりをします。

カード形式データベース
一件分のデータがカード１枚になり 一枚の
カードにはすでに業種・業務別にあわせて必要
な項目が設定されています。あとは実際のデータ
（名前・数値）を入力します。

2タイプの出力可能
リストイメージ
すべてのデータを一覧表に出力（並べかえ自由）
カードイメージ
条件を与えることにより伝票、DMタイプで出力。

使いやすさ抜群
完全対話型なので
画面の指示に従って
入力するだけです

低価格・高機能
豊富なビジネスソフトを
￥9,800で揃えることができます。
又、演算機能も群を抜いた速さです。

MSXが（多彩なアプリケーションを探る）指揮者になった。
本体RAM64kbのMSXと3.5"フロッピーディスクドライブが必要。

COSMUT-C85シリーズ　ソフトウエア リスト　全120種

No. 1 小学校児童管理	No. 31 新聞販売店顧客管理	No. 61 旅館客室予約管理	No. 91 靴販売店顧客管理
No. 2 中学校生徒管理	No. 32 新聞販売店販売管理	No. 62 会議室予約管理	No. 92 ペンション・民宿予約管理
No. 3 高等学校生徒管理	No. 33 訪問販売会社営業マン向顧客管理	No. 63 たばこ販売店販売管理	No. 93 ペンション・民宿顧客管理
No. 4 学校向備品管理	No. 34 訪問販売会社営業マン向見込客管理	No. 64 衛生業業務管理	No. 94 茶舗顧客管理
No. 5 スポーツ・テスト集計システム	No. 35 農機具販売店顧客農機具管理	No. 65 製造業原材料管理	No. 95 米販売店顧客管理
No. 6 小中学校簡易会計システム	No. 36 自然食品販売会社顧客管理	No. 66 製造業機械ランニング・コスト管理	No. 96 白蟻駆除業顧客管理
No. 7 小学校テスト管理	No. 37 建設機械販売店顧客建設機械管理	No. 67 マージャン貸卓管理	No. 97 庭園管理業顧客管理
No. 8 中学校テスト管理	No. 38 商品台帳	No. 68 ＯＡ機器販売店向顧客管理	No. 98 寝具販売店顧客管理
No. 9 高等学校テスト管理	No. 39 現金出納管理	No. 69 電気製品販売店顧客管理	No. 99 時計・眼鏡販売店顧客管理
No. 10 生徒会予算管理	No. 40 銀行振込口座管理	No. 70 各種保険顧客管理	No.100 塗装業顧客管理
No. 11 スポーツ・イベント得点集計管理	No. 41 クレジット・カード管理	No. 71 美容院顧客管理	No.101 牛乳販売店顧客管理
No. 12 授業料納付管理	No. 42 手形支払管理	No. 72 理容院顧客管理	No.102 カメラ販売店顧客管理
No. 13 寄付金管理	No. 43 スケジュール管理	No. 73 ギフトショップ顧客管理	No.103 写真館顧客データ管理
No. 14 栄養計算システム	No. 44 商品予約管理	No. 74 呉服店顧客管理	No.104 教育資材販売管理
No. 15 図書館図書目録管理	No. 45 商品発注管理	No. 75 化粧品店顧客管理	No.105 歯科技工見積システム
No. 16 図書館図書貸出管理	No. 46 営業マン成績管理	No. 76 美術品・画廊商品管理	No.106 ＯＡシステム見積
No. 17 人事管理	No. 47 営業日記帳	No. 77 美術品・画廊顧客管理	No.107 アルミサッシ加工業見積システム
No. 18 名刺管理	No. 48 各種アンケート調査分析システム	No. 78 紳士服販売店顧客管理	No.108 アルミサッシ部材管理
No. 19 各種団体会員管理	No. 49 不動産物件管理	No. 79 ファッション・ブティック顧客管理	No.109 中古車販売（車両）管理
No. 20 選挙人名簿管理	No. 50 仕出し弁当販売管理	No. 80 スポーツ・ショップ顧客管理	No.110 電子部品データ・バンク
No. 21 寺檀家管理	No. 51 仕出し弁当仕入管理	No. 81 楽器店顧客管理	No.111 ＣＭコピー・データ・バンク
No. 22 神社信徒管理	No. 52 スナック・ボトル管理	No. 82 カー用品ショップ顧客管理	No.112 冠婚葬祭出納管理
No. 23 教会信徒管理	No. 53 スナック売掛管理	No. 83 レンタル・ショップ顧客管理	No.113 家計簿
No. 24 宗教団体信者管理	No. 54 生花仕入管理	No. 84 書籍販売店向顧客管理	No.114 気象データ管理
No. 25 証券会社外務員向顧客管理	No. 55 青果仕入管理	No. 85 自動車販売店顧客管理	No.115 個人向ダイエット管理
No. 26 郵便局外務員顧客管理	No. 56 鮮魚仕入管理	No. 86 オートバイ販売店顧客管理	No.116 個人向メモ帳
No. 27 警察向事件事故登録管理	No. 57 運送業向車両管理	No. 87 ペット・ショップ顧客管理	No.117 家系図管理
No. 28 新聞記者向事件事故登録管理	No. 58 タクシー車両管理	No. 88 動物病院向動物病歴管理	No.118 住所録
No. 29 個人信用データ管理	No. 59 旅行代理店予約管理	No. 89 植木リース業顧客管理	No.119 ＢＣＬベリカード管理
No. 30 法人信用データ管理	No. 60 ホテル客室予約管理	No. 90 家具販売店顧客管理	No.120 アマチュア無線ログ管理

■商品のお求め・お問い合せは、全国有名マイコンショップ・MSX販売店又は、下記のインフォメーションセンターまで。

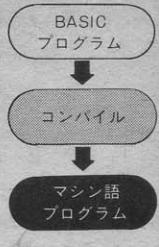
● MSX はマイクロソフト社の商標です。

インフォメーションセンター
JSS ジャパン・ソフト・サービスCO.,LTD.
本社（広島）☎082-249-3395
福山本部 ☎0849-41-8858
東京営業所 ☎03-345-9447
福岡営業所 ☎092-863-3141
北九州営業所 ☎0979-24-5348
米子営業所 ☎0859-32-7071
松山営業所 ☎0899-24-4996
東海営業所 ☎0582-47-5691

COSMUT－C（ユナイト・テクニカル・コンピューター）
☎082-246-5771　(FAX) 082-246-5773
広島市中区銀山町１－１６　藤野ビル８０６
開発・販売元　ユナイト・テクニカル・コンピューター
本　　社　〒697 浜田市黒川町１０８－６１　TEL(08552) 3-3111
益田営業所　〒698 益田市あけぼの本町4-2本町ビル1F　TEL(08562) 2-5301

MSX BASICコンパイラ

BASICは組めるがマシン語はどうも……、とか　アセンブラでマシン語を組むのは時間がかかるし面倒だ、また　現在組んであるBASICプログラムをもっと速く動かせないものか、とお考えの全MSXユーザーの皆様へ新発売!!

```
* MSX basic compiler Rev1.0 *
  copyright (C) 1985
              by. SOFT WEST
Ok
CMDCMP
- Pass 1
- Pass 2
- Compile end !
- Object size = C345-DF4A
Ok

color   auto   goto   list   run
```

「MSX-BASICコンパイラ」は以下の特長を持っております。

● ユーザーエリアを少しでも大きくとるためにリカーシブ方式を採用し、コンパイラ本体のサイズを出来うる限りコンパクトに設計いたしました。

その結果、32Kシステムにおきまして約20Kの大きなBASICプログラムがコンパイル可能になりました。

● ランタイムルーチン内に数々の専用高速サブルーチンを用意しましたので実行速度はBASICインタプリタの10～20倍速以上になりました。

● ランタイムルーチンはコンパイル終了時に出来上がったオブジェクトプログラムと自動的に接続されます。

故に、コンパイラ本体がメモリにないと実行できない、また、ランタイムルーチンを別につけないと動かない等の不便さを一掃いたしました。

この「MSX-BASICコンパイラ」によって製成されたオブジェクトプログラムは、コンパイル時のシステムRAM容量さえ合えばどのMSXでも実行可能となります。

● より多くのMSXユーザーに使っていただきたいという設計思想によりまして、16K RAMシステムでも動作可能にいたしました。

● 使用できるBASICの命令につきましては、前述のユーザーエリアの最大確保と実行速度10～20倍速以上の実現という大きな目標の達成のために整数型といたしましたので、整数型の命令は全て使うことができますが、BASICの全命令はサポートされておりません。しかし、他の使用可能な命令の組み合わせによりまして代用できる命令もございますので、日常使用には差しつかえなく使っていただけるものと確信いたしております。

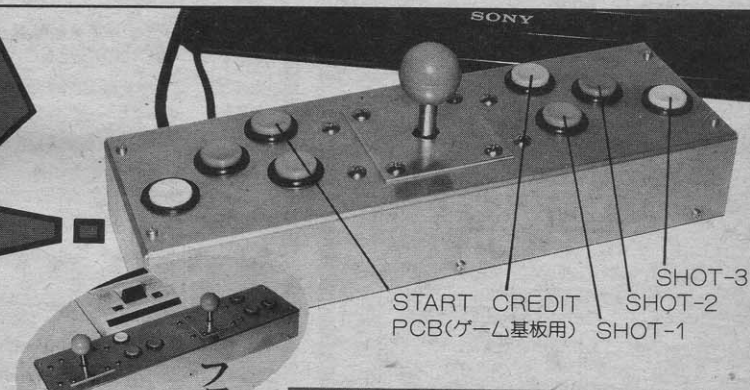
通信販売もご利用ください

弊社に加負郵便振替払込書を用意いたしておりますのでご一報くだされればお送りいたします。お急ぎの場合は現金書留にてご注文ください。

〒567 大阪府茨木市大住町15―26
ソフト ウエスト
TEL (0726)27―7888

カセットテープ版
¥7,000

「ゲームセンター」とまったく同じ機構。
だから、耐久性、確実な動き、どれをとっても今までのものとは比較にならないリアルさです。

MSX専用	¥ 9,200	(ゲーム基板用配線済)
ファミリーコンピュータ用	¥ 9,200	(ゲーム基板用配線済)
MSX＆ファミコン用	¥ 9,800	(ゲーム基板用配線済)
PC-8801用	¥12,000	(ゲーム基板使用不可)
ファミコン2人用	¥11,000	(ゲーム基板用配線済
MSX＆ファミコン2人用	¥11,600	は¥500プラス)

●「ジョイマックス」は、ゲームセンターなどにあるゲームマシンと同じパーツを使用しているのでなじみやすく、かなり乱暴な操作をしてもビクともしません。

●マイクロスイッチを使用しているので、動作が確実。画面のリアル感が、より迫力を増します。

●ワンタッチ交換で、四方向と八方向の両方が使えます。

■**別売のアダプターキット(¥8,500)で、ゲームセンターのゲーム基板も使えます。(接続は簡単です。)※PC-8801用ジョイマックスには使えません。**

《中古のゲーム基板を販売しております。(在庫表あり。切手120円を同封の上お申し込み下さい。)》

ファミリーコンピュータ用接続端子のみ 1人用 ¥2,800 / 2人用 ¥5,000 (お手持ちの各社製MSX用ジョイスティックに接続できます。)

●「ファミリーコンピュータ」は任天堂の商標です。

☎03-827-9364

株式会社マイクロ・システム・プランニング

〒116 東京都荒川区西日暮里4-26-7 ☎03-827-9364

「ジョイマックス」のお申し込み方法

●**現金書留の場合**/欲しい商品名を明記して、商品代金及び送料を同封し当社「ジョイマックス係」までお送り下さい。

●**銀行振込の場合**/①電話にて欲しい商品名、住所、氏名をお知らせ下さい。②商品代金及び送料を国民相互銀行動坂支店 当座814061、又は富士銀行動坂支店 当座9203までお振込み下さい。

●送料…関東地域/800円。九州、四国、北海道/2,000円。その他の地域/1,200円。

※沖縄、離島の方はお問合せ下さい。※ご希望の方は運賃(送料)着払い可。

ASCII MAGAZINE 9月のアスキーメディアシリーズ

Sep. 中味が濃くて、たのしさいっぱい

特集／COMPUTER NETWORK

●コンピュータ・ネットワークの実態は？
ASCII NETWORKを中心に「ネットワーク時代」のハードとソフト、そしてプロトルコなど、まずは入門の扉をたたいてみよう。またモラージュ型ソフト「NEKSSES／88」の連載もスタート！

特別読物
●チップ・デザイン最前線 by Jeffry N. Bairstow
エキスパートはもういらない？ ICの設計は一般技術者の手で。(ハイテクノロジー誌特約記事)

特別企画
●MSX最新情報ファイル
●MSXマスパック
●PC-9801VM／VF徹底研究

連載読物
●3次元グラフィックス入門 第2回
投影変換とワークステーション変換について説明。
●APL その世界 第6回／教育とAPL
●海外企業研究 ヒューレット・パッカード
●コンピュータサイエンスをこれから学ぶ諸君へ 第1回
etc.

ちょっといいプログラム

ASCII マイクロコンピュータ総合誌
毎月18日発売
定価500円
(送料100円)

必読 人事考課の新メカニズム
●トップインタビュー：東芝・吉田英彦常務取締役
「ニュー管理職への提案」
●ケーススタディ：ハイテク・エンジニア出世論
●悲劇のドキュメント：異動・出向命令
●実践アドバイス：人事考課で「85点」をとる方法

NET WORK化企業への提案
生きたビジネスソフトの活用例
●完璧カタログ：ビジネスソフト200大集合

ASPECTインタビュー
城山三郎
●「一人一発(明)がベンチャーの本質です」

シリーズ① 発想法
西 和彦(アスキー副社長)
●「ぼくは、こうして成り上がった」

大反響 第5回 組織図の研究
東レ クロスオーバー型
●伊藤昌壽社長の快気炎
「経営とはマーケティングなり！」

ビジネスマンのための情報資本主義マガジン
ASPECT
米国Inc.誌と全面提携
毎月10日発売
定価680円
(送料100円)

パソコン、レーザーディスク、ラジカセなどが当たる！
15万部突破記念大プレゼント大会

ロールプレイングゲームを15万倍楽しもう！
RPG大特集

●ライブロールプレイング"JANKENS & DRAGONS"とは？
●国内版RPG、マップ&秘密情報大公開の特別レビュー
ファンタジアン／ファイヤークリスタル／ハイドライド／ザ・スクリーマー／サイキック・シティ／ジェネシス／コズミックソルジャーほかニューソフトたちも大紹介！
●ログイン・オリジナル・ロールプレイングを満喫しよう
べーしっ君の大冒険(PC-8801mkIIシリーズ)／グランドヘキサゴン(FM-7シリーズ)／ブラッドアーマー(MSX)
●オリジナルサイコロ本"THE LUNAR SWORD"で遊ぼう

ゲームファン必読の超特大ウルトラスクープ
ブローダーボンドジャパン設立!!
もうじきアメリカのゲームが日本のパソコンでも遊べるぞ！

ファミコン通信 誰が最初に60階をクリアーするかな？
速報！ドルアーガの塔攻略法
水につけると㊙情報が浮き出る特別とじ込み付録つき！

LOGiN パーソナルコンピュータ情報誌
毎月8日発売
特別定価500円
(送料100円)

パソコン通信用ターミナルエミュレーター挙収録！
特集／COMPUTER NETWORK

●PRONET／88(PC-8801／mkII／SR)
●FZ-TALK漢字対応版(PC-9801シリーズ)
●FZ-TALK(PC-8801、FM-7/8、X1 turbo)

今月のゲーム
●KNAP-88(PC-8801／mkII／SR)
宇宙暦0401・5532、α星域の戦いは最後の山場をむかえていた。敵部隊は強大な軍事力で我々のベースを次々に攻略、ついに第8801モビルスーツ隊の守備領域にまで侵入してきた。新鋭モビルスーツKNAPはどこまで戦えるか？
●Calcutta(FM-8／7／77)
数字のバーをスライドさせて、たし算・ひき算、計算力を養える。楽しい数学パズルゲーム。

今月のプログラム
●誘導関数パッケージ Math Pack(MSX)

ちょっといいプログラム
●3次元グラフィックス入門

TAPE ASCII 月刊アスキーがそのままカセットに
毎月18日発売
定価3,000円
(送料無料)

特集／ロールプレイングゲーム

●べーしっ君の大冒険〈PC-8801mkII／SR
(注PC-8801では走りません)〉
ログインで人気を得ている連載4コマ漫画"べーしっ君"がロールプレイングゲームになった！
●グランド ヘキサゴン〈FM-7〉
FM-7の機能をフルに使った高速3画面独立スクロールロールプレイングゲームだ。
●ブラッド アーマー〈MSX(32K)〉
いろんな要素がふんだんに盛り込まれた、新しい形のロールプレイングゲームなのだ。

ログイン・ソフトウェア・グランプリ
●スロットマシン〈X1シリーズ〉
極彩色グラフィックスのスロットマシンゲームだ。
●ナイト オブ ラビンス〈FM-7〉
迷路の中を歩きまわりながらロールプレイしていく、本格的RPG！
●CHU君の喫茶店〈PC-8801シリーズ〉
喫茶店経営シミュレーションゲームだ。

大好評の連載ゲーム
●連載"サンバードゲーム"〈PC-8801/FM-7シリーズ〉
ついに、最終回！

月刊ログインのゲームがすぐに楽しめる
毎月8日発売
定価3,800円
(送料無料)

■全国有名書店、マイコンショップでお求めください。お問い合せ、カタログの請求は、〒107東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビルPHONE 03(486)7111代 株式会社アスキー

MSX MAGAZINE HOT LINE

MSXマガジンホットライン
たくさんのお手紙ありがとうございます。
現在、いただいたお手紙を集計中です。小人数で行なっているので時間がかかっています。いただいたお手紙には、必ず目を通しています。皆さんの御意見は必ず、製品計画に反映させますのでもうすこし待っていてくださいね。

ところで、ざっと目を通したところ、
1．MSX用アドベンチャーゲーム（テープ版）の希望。・・・・“オホーツクに消ゆ”の移植。
2．ザ・キャッスルのMSXへの移植。
3．エグゾア2　ウォーロイドのMSX版
4．MSX用の本格的ロールプレインゲームの発売。
5．“ゼビウス”のようなアクション（シューティング）ゲームの発売

この5つに御意見が集中しているようです。MSXユーザーにとっては、本当に欲しいゲームかもしれませんね。
このなかでは、5．は月刊ログインの8月号の“SEEK(シーク)”というスクロールタイプのアクションゲームが発表されています。100画面以上のマップ上に隠れキャラクタが登場します。MSXのユーザーなら、1度は遊んでもらいたい“おすすめ”ゲームです。
4．のロールプレイングゲームについても、7月12日発売されている別冊ログイン・MSXGAMEBOOK（定価 980円・テープ版 4,800円）に各主要機種に移植され好評をいただいているロールプレイングゲーム“ラビリンス”が新登場しています。
この別冊ログイン・MSXGAMEBOOKにはいままでログインに掲載されたゲームを中心に“ラビリンス”など新作ゲームを含んで MSXOnly で編集されている本とテープ集です。
さて、1から3ですが、1については、ホットライン宛に一番御要望の多かったソフトのようです。同様にLOGIN編集部にもお手紙をいただいたようで、別冊ログイン・MSXGAMEBOOKのP71“READERS' LOG増刊号”をご覧になった方はもうごぞんじだと思いますが、MSX用に移植が進んでいるようです。これについては、また詳しいことがわかりしだいこのページか、本誌の方でご紹介することになると思います。発売時期については、広告等をご覧ください。（結局、ログインの広告のページみたい）
2については、現在のままでは、ちょっとむずかしいかな、とだけお答えしておきます。

3については、他の機種（例えばPC−8801など）にも移植してほしいという声がありますが、製作者はあのゲームは一人より二人で、キーボードよりジョイステックで遊ぶことが醍醐味なのだと考えております。ということで、ジョイステック端子のあるMSXにはたいへん向いているゲームであろうと考えられます。ということでお楽しみにということです。

■アスキーに対するご意見・ご要望。また弊社の販売についてお気付きの点などがございましたら、株式会社アスキー営業部「MSX MAGAZIN HOT LINE」係宛にお送りください。よろしくお願い致します。

■アスキー製品に対する電話によるお問い合せ先は以下の通りです。
●アスキー製品全般についてのお問い合せ・カタログのご請求は、代表電話にて㈱アスキー営業部へ。

☎03-486-7111

●製品ご購入後の製品に対する技術的なご質問は、各ユーザーサポート宛の直通電話をご利用ください。
［受付時間］　月～金曜日　10:00～12:00　13:00～17:00
（LOGIN情報電話及び祝・祭日をのぞく）

☎03-498-0299　月刊ASCII・アスキー出版発行の書籍・ゲームソフトについてのお問い合せ。

☎03-498-0205　アスキー発売のMultiplanを含む、ビジネスソフトおよびツール関連製品。

☎03-498-0206　マイクロソフト社言語関係製品。

●月刊LOGINの内容についてのお問い合せ。

☎03-486-8086　［受付時間］　月～木曜日　14:00～17:00
（祝・祭日をのぞく）

株式会社アスキー

〒107東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビル㈱アスキー営業本部営業部PHONE03(486)7111㈹

Canon
ときめきMSX
その魅力にドキンの僕です。
9月のときめき
湯浅智子 19才
一目惚れ。本格パソコン機能をグーンと
お求めやすい価格で実現した、僕らのMSX。
抱きしめたい。約A4サイズのコンパクト
ボディ。シンプルなデザインもグー。
そっと触れる。本格派フルサイズキー採用。
フラットなキートップがとってもオシャレ。
夢中にさせる。カートリッジも、
カセットソフトも、ペーパーソフトも、万全。
つなぎたい。家庭用テレビにも、
オーディオ・ビデオにも、そのまま対応。
目で、耳で、感じる。16色カラーグラフィック、
8オクターブ3重和音で、迫力満点。
MSX MSXマークはマイクロソフト社の商標です。
HOME COMPUTER
V-8
「チャレンジゲームキャンペーン実施中」8月31日まで
お求めはこのマークのお店で
Canon
ミニOA
ショップ
V-8 主な仕様 ●CPU:Z-80 A相当(3.58MHz) ●メモリ:ROM 32KB(MSX-BASIC) RAM 16KB、V-RAM 16KB ●ディスプレイ:方式…ビデオ RF信号 表示…テキスト画面32文字×24行 40文字×24行 ●I/Oポート:カートリッジスロット、カセットI/F、汎用I/Oポート×2 ●寸法・重量:311(W)×215(D)×42.5(H)mm 約1.5kg グラフィック画面256×192ドットカラー…16色
新発売 ¥39,800
キヤノン販売株式会社
●東京 〒108東京都港区三田3-11-28☎(03)455-9761・9609 ●大阪 〒530大阪市北区中之島3-2-18住友中之島ビル☎(06)444-1777
●札幌(011)231-1313 ●仙台(0222)67-3981 ●名古屋(052)565-0911 ●広島(082)244-4615 ●福岡(092)411-2394
資料請求券
MSX V-8
9月

MSX MAGAZINE 9
月刊エムエスエックスマガジン NO.22
昭和60年9月1日発行（毎月1回1日発行）
第3巻第9号通巻23号 昭和59年2月6日第3種郵便物認可
発行・編集人 塚本慶一郎 株式会社アスキー
〒107 東京都港区南青山5-11-5 住友南青山ビル
電話 東京（03）486-7111（代表）
特別定価480円
雑誌12081-09 Printed in Japan 1985 No.22